



EKONOMI
HÖGSKOLAN
Lunds universitet

Effekterna av E-Handel –

Har e-handel dåligt inflytande på miljön?

NEKM01

Susanne Rayner

840718-4087

Handledare: Karin Olofsdotter

Sammanfattning

E-handel är en handelsform som är på stark frammarsch. Fler och fler konsumenter blir varse om fördelarna med att göra sina inköp över Internet både från lokala säljare och från säljare i andra länder eller andra världsdelar. Säljarna får tillgång till en större marknad och fler potentiella kunder och konsumenterna får tillgång till fler säljare och större utbud att välja mellan. Men vilka effekter kan e-handel ha? Är e-handel bra eller dåligt för miljön och inom vilka andra områden kan e-handel ha en inverkan? Det visar sig att e-handel kan vara både bra och dåligt för miljön. Vilket resultat det blir beror mycket på vilka antaganden man gör och vilken form av e-handel man menar. Även inom andra områden visar sig e-handel ha en effekt men även inom dessa är det tvetydigt huruvida den effekten är positiv eller negativ. Vad man kan säga med säkerhet är att e-handel inte går obemärkt förbi och att det påverkar på flera plan inom flera områden. Om denna påverkan är positiv eller negativ är dock fortfarande osäkert.

Nyckelord: Elektronisk handel, handelsteori, miljöpåverkan

Innehållsförteckning

Sammanfattning	s 2
Innehållsförteckning.....	s 3
Kapitel 1 – Inledning.....	s 5
1.1 Introduktion.....	s 5
1.2 Syfte & Frågeställningar.....	s 5
1.3 Avgränsningar	s 6
1.4 Metod & Material.....	s 6
1.5 Disposition	s 6
Kapitel 2 – Bakgrund	s 7
2.1 Vad är e-handel.....	s 7
2.2 Vad e-handel kan påverka.....	s 8
2.3 Potentiella positiva och negativa effekter av e-handel.....	s 8
Kapitel 3 – Handel och miljö.....	s 10
3.1 Hur handel kan påverka miljön.....	s 10
3.1.1 Tre välkända teorier.....	s 11
3.1.2 Övriga problem och möjligheter	s 12
3.2 Hur e-handel kan påverka miljön.....	s 13
3.2.1 Negativa effekter.....	s 13
3.2.2 Positiva effekter	s 14
Kapitel 4 – Utveckling	s 15
Kapitel 5 – Analys.....	s 19
5.1 E-handelns påverkan på miljön.....	s 19
5.1.1 Första gradens påverkan	s 19

5.1.2 Andra gradens påverkan	s 20
5.1.3 Tredje gradens påverkan	s 22
5.2 Andra effekter av e-handel.....	s 22
5.2.1 Priser..	s 22
5.2.2 Konkurrens.....	s 23
5.2.3 Skattepolicy	s 23
5.2.4 Arbetsmarknaden.....	s 24
Kapitel 5 – Diskussion	s 26
Kapitel 6 – Slutsats	s 29
Referenser	s 30

Kapitel 1 - Inledning

1.1 Introduktion

Globalisering och handel har länge varit en het potatis. Meningar går isär huruvida fri handel är i alla länders bästa intresse. På senare tid har även handelns inverkan på miljön blivit mer och mer debatterad. Även här skiljer sig åsikterna åt; vissa menar att handel förvärrar situationen för miljön medan andra hävdar att handel gynnar miljön. Oavsett vilken sida man står på så finns det relevanta argument. Handel innebär påfrestningar på miljön, men kan även hjälpa på flera sätt.

En handelsform som kan komma att hamna i fokus för en sådan debatt är den relativt nya handelsformen, elektronisk handel eller kort och gott e-handel. E-handeln är på stark framfart och växer i flera länder bland andra Sverige och USA. Dessutom är det e-handeln som gått fram starkast under finanskrisens 2008 och e-handel förväntas öka mer än traditionell butikshandel under 2009. Därför kan man tycka att e-handel är den för tillfället mest intressanta handelsformen. Fler och fler konsumenter upptäcker fördelarna med att göra sina inköp på Internet för att sedan få dem skickade direkt hem till dörren. Men även e-handel, precis som traditionell handel, har vissa konsekvenser för miljön och inom flera andra områden. Därför har en del börjat ställa sig frågan, hur påverkar e-handel miljön?

1.2 Syfte & Frågeställningar

Det främsta syftet med min uppsats är att svara på följande fråga.

- Kan e-handel påverka miljön negativt?

För att kunna besvara frågan vill jag först få en uppfattning om vad e-handel är och hur dess framfart ser ut. Jag vill även ge en bild av hur handel i allmänhet kan påverka miljön och hur e-handel kan i teorin påverka miljön. Min avsikt är sedan att med hjälp av tidigare studier undersöka huruvida e-handel kan ha någon effekt, positiv eller negativ, på miljön och om de i så fall kan påverka e-handelns legitimitet. Jag vill även få en bild av andra, icke-miljörelaterade effekter som e-handel kan ha.

För att kunna gå på djupet och svara på min huvudfråga vill jag även svara på dessa övriga frågor:

- Finns det studier som tyder på att e-handel påverkar miljön i någon riktning?
- Finns det bevis för att e-handel har några andra effekter?
- Kan andra eventuella effekter av e-handel väga upp för eventuell miljöpåverkan?

1.3 Avgränsningar

Eftersom e-handel kan innebära ganska mycket vill jag förtydliga att den form jag främst tänker på är den man nämner i dagligt tal, den som innebär köp och försäljning av varor via Internet, både mellan företag och konsumenter och mellan olika företag. Eftersom e-handel är relativt nytt så finns det mer eller mindre enbart statistik tillgänglig för de senaste tio åren, därför kan jag inte presentera mer statistik än så. Där har jag valt att titta främst på Sverige och USA, som är två länder där e-handel är relativt vanligt.

1.4 Metod & Material

Jag vill först ge en bild av vad e-handel är och vad denna form av handel kan innebära. Jag vill också ge en allmän bild av hur handel kan påverka miljön. För få en bild av vilken effekt som e-handel kan ha på miljön ska jag gå igenom olika tidigare studier i ämnet. Jag ska även samla in lite statistik över hur e-handel och utsläpp har utvecklats i några länder. Jag ska sedan utifrån de tidigare studierna och den andra informationen som jag har om e-handel försöka avgöra huruvida e-handel kan påverka miljön. Materialet kommer jag främst att hämta från Internet, jag kommer främst att använda mig av vetenskapliga artiklar, som behandlar ämnet från olika vinklar.

1.5 Disposition

I Kapitel 2 kommer jag att ge en förklaring av begreppet e-handel och se på var det kan ha en effekt och vilka negativa och positiva effekter det kan ha. I Kapitel 3 kommer jag att visa hur e-handel och utsläpp utvecklats under 2000-talet. I Kapitel 4 kommer jag att gå igenom hur handel i allmänhet och e-handel i synnerhet kan påverka miljön. I Kapitel 5 kommer jag att presentera en analys med hjälp av tidigare studier i ämnet och i Kapitel 6 kommer jag att föra en diskussion baserad på analysen. Till sist i Kapitel 7 sammanfattar jag och svarar på min huvudfrågeställning.

Kapitel 2 – Bakgrund

2.1 Vad är e-handel

Elektronisk handel är en utgrening från så kallad EDI, Electronic Data Interchange, som innebär elektronisk kommunikation med affärstransaktioner. (*www.pcmag.com*) Men medan EDI handlar om order, bekräftelser och fakturor som hanteras elektroniskt så handlar e-handel om handel över Internet med både fysiska och digitala varor.

Elektronisk handel, eller e-handel, är ett förhållandevis ungt koncept och därför finns det inte någon allmänt vedertagen definition av e-handel. Några officiella definitioner som finns är följande:

- *OECD* (2002) har antagit två olika definitioner av elektroniska transaktioner, en bredare och en snävare. Den bredare definitionen säger att elektronisk handel är försäljning eller inköp av varor eller tjänster som förmedlas över nätverk med hjälp av datorer där betalning och leverans kan ske antingen online eller offline. Den något snävare definitionen säger att en Internettransaktion är försäljning eller köp av varor över Internet där betalning och leverans kan ske online eller offline.
- Europeiska Kommissionen väljer att använda sig av en bredare definition som de kallar för e-business, och som ska ses som mer än bara e-handel, det vill säga köpa och sälja via Internet. De menar att företag via e-business länkar samman affärsprocesser internt, med leverantörer och andra partners, med myndigheter samt med konsumenter. (*ec.europa.eu*)
- Amerikanska regeringens exportportal definierar e-handel som alla affärstransaktioner som sker online. De involverar förflyttningen av ägandeskapet eller rätten att använda en vara eller tjänst. Man delar in e-handel i ”e-tailing”, det vill säga webbsidor med kataloger över varor, insamlandet och användandet av demografiska uppgifter, EDI och handel mellan företag. (*www.export.gov*)

Det är vanligt att man delar in e-handel i olika kategorier beroende på mellan vem transaktionerna genomförs. De vanligast förekommande parterna är konsumenter, företag och regeringar, som efter sina engelska namn betecknas C (consumer), B (business) och G (government). De olika kategorierna av e-handel kan därmed betecknas C2C, C2G, B2C, B2B, G2B och till sist G2G. Av dessa anses B2B och B2C vara de mest vanliga. B2B innefattar alla former av handel mellan företag och B2C är vanlig handel mellan säljare och konsument utförd på nätet. (*Kourgiantakis et al; 2006; s 1019*)

2.2 Vad e-handel kan påverka

E-handel kan ha en påverkan inom flera olika områden. När e-handel växer sig ännu större kommer den att ha effekt både på strukturen och på funktionerna hos företag, industrier och inom samhället. Några områden som e-handel kan komma att påverka är följande. E-handel kan påverka *priser*, e-handel förväntas höja effektiviteten och därmed leda till sänkta priser, tack vara lägre sök- och transaktionskostnader. E-handel kan även komma att påverka *konkurrens*, en del fruktar att e-handel kan leda till mindre konkurrensinriktade situationer mellan företag. *Arbetsmarknaden* är också ett område där e-handel kan tänkas ha både indirekta och direkta effekter. Även *skattepolicy* är ett område där e-handel kan påverka, risken finns att e-handel underminerar lokala skatteregler. (Coppel; 2000; s14) Sist men inte minst är *miljön* ett område inom vilket e-handel kan ha en positiv eller negativ effekt.

2.3 Potentiella positiva och negativa effekter av e-handel

E-handel kan påverka både säljare och konsumenter inom flera olika aspekter. Det finns både potentiellt positiva och potentiellt negativa effekter av e-handel.

Både säljare och konsumenter kan gynnas av att använda sig av e-handel istället för traditionell handel. Några av de vanligaste fördelarna är:

- E-handel kan leda till *lägre kostnader*, både för säljare och för konsumenter. Bland annat kan minskad användning av papper ses som ett sätt att minska kostnader.
- E-handel kan nå ut till en *större marknad*. Utan större problem kan en säljare nå ut till betydligt fler konsumenter och grossister i andra länder.
- E-handel kan innebära *bättre konkurrensförmåga*. Minskade kostnader för säljarna innebär att de kan sälja sina varor till lägre pris. Säljare kan även erbjuda snabb och enkel information om produkterna och hemleverans. Säljaren har även möjlighet att via e-handel enklare erbjuda specialsydda produkter efter konsumentens specifika önskemål.
- E-handel kan innebära *större utbud* och bättre tillgång till varor för konsumenterna. Dessutom har konsumenterna tillgång till butiken vilken tid på året och dygnet som helst. Dessutom kan konsumenten hitta varor i andra länder som inte finns tillgängliga där de bor.
- E-handel kan innebära att fler arbetar och shoppar hemifrån vilket kan innebära *mindre trafik* på vägarna.
- E-handel kan innebära att *färre butiks- och lagerlokaler* används och förbrukar energi.

Men e-handel kan även innebära negativa effekter inom olika områden. Några av dessa effekter kan

vara:

- E-handel kan ha *negativa sociala aspekter*. Eftersom stora delar av arbetet digitaliseras vid e-handel kan det innebära att vissa anställda blir överflödiga och förlorar sitt arbete. Även hela företag kan drabbas av att de inte hinner med i den tekniska utvecklingen.
- E-handel kan stöta på vissa *hinder*, både tekniska och ekonomiska. Rent tekniskt kan vissa företag använda sig av gammal teknik och därför ha problem att införa e-handel. Det kan dessutom vara dyrt att ge sig in på marknaden.
- E-handel *kräver hög säkerhet* på Internet, vilket kan vara ett problem. Konsumenter vill inte använda sig av e-handel om de inte kan känna sig trygga och Internet är inte alltid etthundra procent säkert. Dessutom finns det oseriösa företag som ger andra ett dåligt rykte.
- E-handel kan innebära *minskad lönsamhet*. Eftersom e-handel kan innebära lägre priser och större urval för konsumenten att välja mellan kan det även innebära lägre vinst för säljaren.
- E-handel kan innebära att *ökad energiförbrukning* på grund av ökad användning av datorer, servrar och dylikt.
- E-handel kan leda till en *ökad mängd e-waste*. (se t ex Fredholm; 2002 & Turban et al; 2000)

Kapitel 3 – Handel och miljö

3.1 Hur handel kan påverka miljön

För att kunna få en bild av hur e-handel kan påverka miljön ska jag först se på vilka teorier om handelns inverkan på miljön som finns. Jag ska presentera teorier som direkt handlar om e-handelns inverkan på miljön men även de som finns om hur handel i allmänhet kan påverka miljön. Teorierna om handel och miljö i allmänhet kan verka orelaterade till e-handel men kan mycket väl kopplas till e-handel.

Det finns ett antal olika syner på hur handel kan påverka miljön, bland annat har OECD och WTO var sin syn på saken. Man kan sammanfatta dessa inom ramarna för sex olika kategorier; sammansättningseffekten, skaleffekten, strukturella effekten, produkteffekten, teknikeffekten och regeleffekten. *Sammansättningseffekten* handlar om att handel leder till att produktsammansättningen i ett land förändras. Den förändras på grund av att handel med andra länder leder till ökad specialisering inom landet. Med andra ord kan ett land specialisera sig på en industri och importera allt annat från ett annat land istället för att själva producera allt som efterfrågas. Det bidrar till en effektivare ekonomi tack vare att skalekonomier bildas. Hur miljön påverkas beror på huruvida en större exportsektor, som då blir ett resultat av ökad handel, är bättre för miljön än en stor importkonkurrerande sektor. Eftersom alla länder inte kan specialisera sig i ”rena” industrier så kommer då en del länder att producera mer utsläpp än andra. *Skaleffekten* innebär att ökad handel leder till ökad ekonomisk aktivitet. Om utsläpp och produktionssammansättning är givna kommer ökad ekonomisk aktivitet att leda till ökade utsläpp. Därför borde ekonomisk tillväxt alltid vara negativt för miljön. Men ökad ekonomisk aktivitet leder även till högre inkomst vilket i sin tur borde leda till ökad efterfrågan av miljövänliga tekniker och produkter. Om viljan att betala mer för rena tekniker stiger med inkomsten, borde även miljöstandarden stiga med inkomsten. (*Nordström & Vaughan; 1999; s 29*) WTO (2004) är av åsikten att handel leder till effektivare användning av produktionsfaktorer och konsumtionsmönster genom ökad konkurrens. *Strukturella effekten* innebär att, förutsatt att nationella regler och policys som kan verka negativt på miljön tas bort, så kan handel leda till en mer effektiv allokering av resurser både inom och mellan länder. Bland annat kan handel leda till minskat stöd för aktiviteter som skadar miljön. Om det då inte finns en relevant miljöstandard kan handel bidra till en försämrad miljö. *Produkteffekten* innebär två resultat dels att handel kan leda till ökad försäljning och spridning av miljövänliga produkter, dels att handel kan leda till ökad handel med miljöfarliga produkter. (*Potier & Tébar Less; 2008; s 12*) WTO (2004) menar att ökad handel dessutom innebär ökad tillgång till miljörelaterade varor och tjänster. *Teknikeffekten* är ett resultat av den ökning i

inkomst som ökad handel leder till. Om efterfrågan av ”rena” industrier ökar med inkomsten kommer utsläppen att minska med ökad inkomst. Teknikeffekten är den minskning av utsläpp per produktionsenhet som beror på ökad inkomst. (Nordström & Vaughan; 1999; s 29) Med teknikeffekten kan man även mena att så kallat ”rena” tekniker sprids till andra länder som använder sig av mindre miljövänliga produktionstekniker. Slutligen så innebär *regeleffekten* att handel kan bidra till att regler och standards gällande miljön ändras, både till det bättre och till det sämre. (Potier & Tébar Less; 2008; s 12)

3.1.1 Tre välkända teorier

Det finns ett flertal olika teorier om hur handel kan påverka miljön, tre av dessa är mer välkända än övriga; ”race to the bottom”-, ”pollution haven”- och ”environmental Kuznets curve”-teorierna.

Den så kallade ”*Race to the bottom*”-teorin menar att miljöstandarder kommer att vara lägre vid fri handel än vad de hade varit vid autarki. Konkurrensen från andra länder gör att oron, för att förlora bland annat jobb till andra länder, ökar. Industrin vill ogärna se ökade miljöstandarder och pressen på landets regering ökar. Regeringen vill att landets industri ska vara konkurrenskraftig och ser det som en anledning att sänka landets miljöstandard. På så sätt blir de mer konkurrenskraftiga gentemot andra länder och kan locka till sig kapital. Man vill kunna konkurrera med utvecklingsländer där man inte kommit lika långt med miljöregelverk och därför kan erbjuda billigare produktion av varor. (Konisky; 2007; s 854) Miljöstandarder kan även ha den motsatta effekten och ha en negativ inverkan på internationell handel genom att de används som icke-tariffära handelshinder. Ett land kan påstå att de använder sig av strikta miljöstandarder för att minska transnationella utsläpp, men den verkliga meningen med dem är att ge landet ökad makt gentemot andra länder. Strikta miljöstandarder kan innebära att produkter från andra länder inte importeras eftersom de inte lever upp till standarden. Det finns tre olika tillfällen då miljöstandarder blir icke-tariffära handelshinder. De kan avsiktligt användas som hinder, till exempel genom att utländska produkter utsätts för strängare regler. De kan också oavsiktligt användas som hinder, bland annat genom att bidra till ökade kostnader för utländska producenter. Till sist kan det finnas skillnader i sociala preferenser länderna emellan, att de värderar miljöstandarder olika. (Dean; 1992; s 1-2)

”*Pollution Haven*”-hypotesen går ut på att fri handel leder till försämrad miljö i vissa länder och förbättrad miljö i andra. En version av hypotesen menar att öppna länder, eller i det här fallet rika länder, specialiserar sig på produkter som produceras med hjälp av ”rena” produktionstekniker. Man menar att rika länder exporterar sina smutsiga industrier till utvecklingsländer, eftersom det blir de som får ta hand om produktionen av varor som kräver ”smutsigare” produktionsmetoder. (Frankel & Rose; 2005; s 85) En andra version av hypotesen utgår ifrån att miljöstandarder i

utvecklingsländer är svaga och att man därför kan använda miljön billigt i de länderna. Man menar att de länderna har en komparativ fördel i förorening. Om man då ser på det i Heckscher-Ohlin-modellen så menar man att de länder som är rika på land även är ”miljörika” och har den komparativa fördelen i förorening. De kommer därför att specialisera sig på ”utsläppsintensiva” industrier. På så sätt skulle de länderna bli ”pollution havens” som exporterar varor från smutsiga industrier till de länder som specialiserat sig på rena industrier. Då skulle miljön försämrans i de länderna med smutsig industri och förbättras i de med ren industri. Men om Stolper-Samuelsonteoriet stämmer så borde priset för miljön stiga och jämnas ut mellan länderna och då skulle det löna sig för alla att använda sig av miljövänliga produktionsmetoder. (Dean; 2002; s 820)

Medan både ”Race to the bottom”-teorin och ”Pollution haven”-hypotesen pekar på hur handel kan ha en negativ inverkan på miljön så visar den *miljömässiga Kuznetskurvan* att ekonomisk tillväxt både kan innebära negativa och positiva effekter för miljön. Studier har visat att även om tillväxt i viss mån leder till en försämrad miljö så kommer det att leda till förbättrad luft- och vattenkvalitet när en viss kritisk nivå är nådd. Förhållandet mellan de positiva och negativa effekterna på miljön kan då illustreras ungefär som ett uppochnedvänt U, och har därför fått namnet ”Environmental Kuznets Curve”. Det visar att vid låga inkomstnivåer så leder ekonomisk tillväxt till ökad miljömässig försämring. Vid medelinkomstnivåer planar de miljömässiga skadorna ut och vid höga inkomstnivåer börjar miljön istället att förbättras. (Grossman & Krueger; 1995; s 354) Tanken med den miljömässiga Kuznetskurvan är att även om tillväxt leder till mer luft- och vattenföroreningar i början av industrialiseringen så kommer det längre fram leda till mindre utsläpp då länder blir rikare och kan betala för mer miljövänliga teknologier. (Frankel; 2009; s 6)

3.1.2 Övriga problem och möjligheter

Ett problem, som internationell handel kan ge upphov till, är att ökad internationell handel leder till ett ökat behov av internationella transporter. Med de ökade internationella transporterna kommer också olika miljömässiga externaliteter, som till exempel ökade utsläpp av växthusgaser. Med detta kommer även ett ökat behov av mindre miljövänliga transportformer, som flyg- och biltransport. Ökade transporter, där bil och flyg används, kan ses som en av anledningarna bakom bland annat växthuseffekten och skadorna på ozonlagret. (Van Veen-Groot & Nijkamp; 1999; s 334) Ett annat liknande problem är ökad exploatering av ett lands naturresurser som sker som ett resultat av ökad handel. (Potier & Tébar Less; 2008; s 12)

Handel kan också ha positiva effekter på miljön på flera olika sätt. Man kan se det som att handel i allmänhet innebär att ett land kan skaffa mer av vad de vill ha och det borde även gälla för miljövänliga produkter. En positiv effekt som fri handel kan ha på miljön är att handel hjälper till

att skapa och sprida nya teknologier, genom att premiera innovation. Med hjälp av fri handel kan nya mer miljövänliga sätt att producera olika varor spridas till fler länder. Teknologier kan spridas genom handel med nya varor eller genom direktinvesteringar i länder som hjälper att starta nya ”renare” fabriker. Även genom multinationella företag kan nya teknologier spridas till fler länder. (Frankel & Rose; 2005; s 85)

3.2 Hur e-handel kan påverka miljön

E-handel kan påverka miljön på fler olika sätt, både positiva och negativa. Hur e-handeln påverkar miljön kan delas in i tre kategorier, första gradens påverkan, andra gradens påverkan och tredje gradens påverkan.

- *Första gradens* påverkan innefattar allt det som krävs för att man ska kunna använda sig av e-handel. Med andra ord produktion och användning av datorer, mobiltelefoner, nätverk, servrar och dylikt.
- *Andra gradens* påverkan är det som man kan tycka påverkar miljön på det mest uppenbara sättet, allt som krävs för att handel ska kunna ske, till exempel produktion av varor, logistik och användning av lokaler.
- *Tredje gradens* påverkan är den indirekta påverkan på miljön som e-handel kan leda till. E-handel kan leda till ändrade konsumtionsmönster och förändra konsumenternas köpkraft på grund av sjunkande priser. (Fichter; 2003; s 27)

3.2.1 Negativa effekter

Vad gäller första gradens påverkan med negativa effekter så innebär bland annat produktion av datorer och dylikt en hög energikonsumtion och det kan innebära användning av miljöfarliga ämnen. Användningen av datorer och dess tillbehör bland företag och konsumenter kräver mycket energi. Det har visat sig att IT-industrin inte är så miljövänlig som var tänkt och att det är vanligt med farliga kemikalier och elektroniskt avfall, så kallat e-waste, vid produktionen. Några av de mest kända företagen inom IT-branschen är även några av dem som är sämst på miljövänlig produktion. (Greenpeace; 2009) Dessutom innebär förbrukade datorer miljöfarligt avfall som kan vara svåra att återvinna. (Aronson; 2008; s 44)

Vad gäller andra gradens påverkan med negativa effekter så kan den innebära många olika former av påverkan. Det kan innebära att fler varor fraktas individuellt förpackade, vilket kan innebära att mer papper går åt till förpackningar och att mer avfall skapas. Miljöpåverkan kan även komma från förändrad logistik och andra former av transport. Till exempel kan flyg- och bilfrakt i viss mån ersätta båt- och tågfrakt. Främst tågfrakt anses vara mycket miljövänligare än flyg och lastbil; tåg

innebär 50 – 94 % mindre utsläpp. Flygfrakt anses vara den minst effektiva form av frakt vad gäller utsläpp. Flyg släpper ut 35 gånger mer koldioxid än tåg och 18 gånger mer än lastbilsfrakt. (*Facanha & Arpad; 2006; s 236*)

Tredje gradens påverkan är den som är mest svår att mäta eftersom den är indirekt. Men e-handel kan leda till andra konsumtionsvanor hos konsumenter vilket i sin tur kan leda till någon form av miljöpåverkan. Ett scenario är att ökad e-handel och ökade förväntningar på kort leveranstid innebär ökad flygfrakt som innebär höga utsläppshalter.

3.2.2 Positiva effekter

E-handelns positiva inverkan på miljön kan sammanfattas som De tre D:na, *Dematerialization*, *Decarbonization* och *Demobilization*.

Vad gäller positiv första gradens påverkan så är den svår att hitta, produktion och användning av datorer är energislukande och inte särskilt positivt för miljön.

Andra gradens påverkans positiva effekter är desto fler. Dematerialization innebär att varor, som ett resultat av e-handel digitaliseras, till exempel flygbiljetter och fakturor. Det innebär också förminskad användning av pappersvaror så som kataloger, telefonböcker och tidningar.

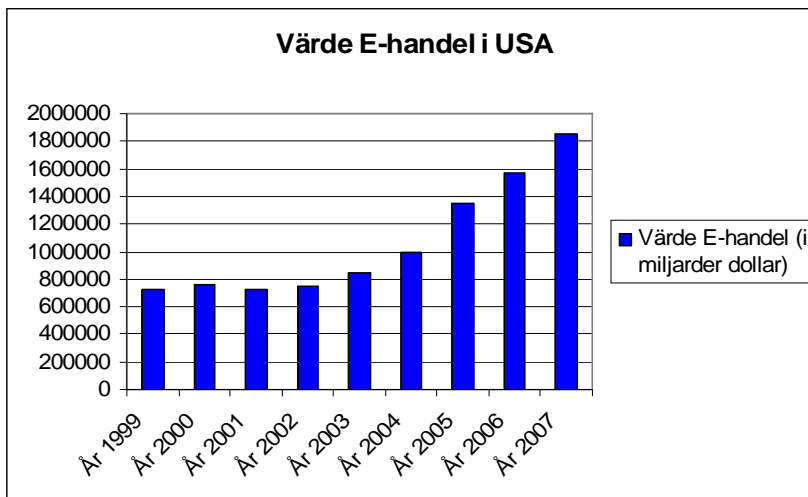
Decarbonization genom e-handel kan innebära en förändring i användandet av butiks- och lagerlokaler. ”Just-in-time”- och ”just-for-you”-tillverkning som e-handel kan erbjuda innebär ett minskat behov av lagerlokaler. Det kan också innebära färre butikslokaler som byts ut mot nationella distributionscenter. Till sist innebär demobilization att e-handel leder till färre jobb- och shoppingrelaterade bilresor vilket i sin tur innebär minskade utsläpp. (*Sui & Rejeski; 2002; s 156*)

Än en gång så är tredje gradens påverkan, även den positiva, den mest svåra att mäta. Men ett positivt scenario kan vara att e-handel förändrar konsumtionsmönster och leder till minskad handel i traditionella butiker och därmed färre butikslokaler som drar energi.

Kapitel 4 – Utveckling

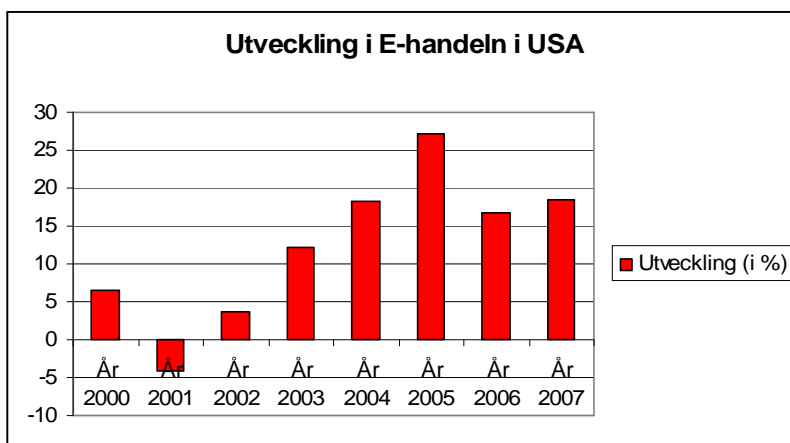
E-handel har vuxit fram ganska snabbt under en relativ kort tid. För att få en överblick över hur den har ökat under början på 2000-talet ska jag titta på statistik från USA och Sverige. För att även få en uppfattning om hur mycket växthusgaser transportsektorn står för kommer även det att presenteras.

USA är ett av de länder där e-handel har haft stadig utveckling de senaste åren, därför är det logiskt att titta på hur den utvecklingen har sett ut. USA var ett av de länder där flest Internetanvändare hade köpt varor på nätet under 2001. (OECD; 2002)



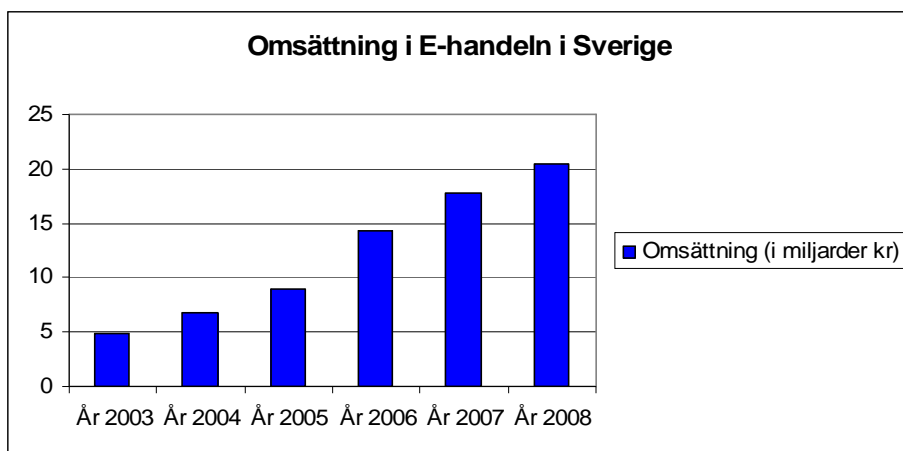
Källa: www.census.gov

E-handeln har ökat kraftigt i USA de senaste åren, vilket syns på det totala värdet på transporter för e-handel vilka syns i diagrammet ovan. Speciellt från år 2004 har det gått rakt uppåt. Men redan i början av 2000 växte e-handel i alla sektorer, dock främst inom B2B som år 2000 stod för 94 % av all e-handel. Även under följande år stod B2B för den största delen av e-handel. E-handel inom detaljhandeln har dock ökat varje år från 1999 till 2006, mellan 1999 och 2000 ökade den med så mycket som 93 %. Mellan 2000 och 2001 överträffade e-handel, i procentuell förändring, total ekonomisk aktivitet i 3 av 4 stora ekonomiska sektorer. Mellan 2001 och 2003 överträffade den total ekonomisk aktivitet i alla fyra sektorerna, för att sedan sjunka till 3 av 4 sektorer igen. Här under syns den procentuella utvecklingen av e-handel i USA som, med undantag för år 2001 då den sjönk, har varit positiv varje år. Alltså har e-handel i USA vuxit sig starkare för varje år. (www.census.gov)



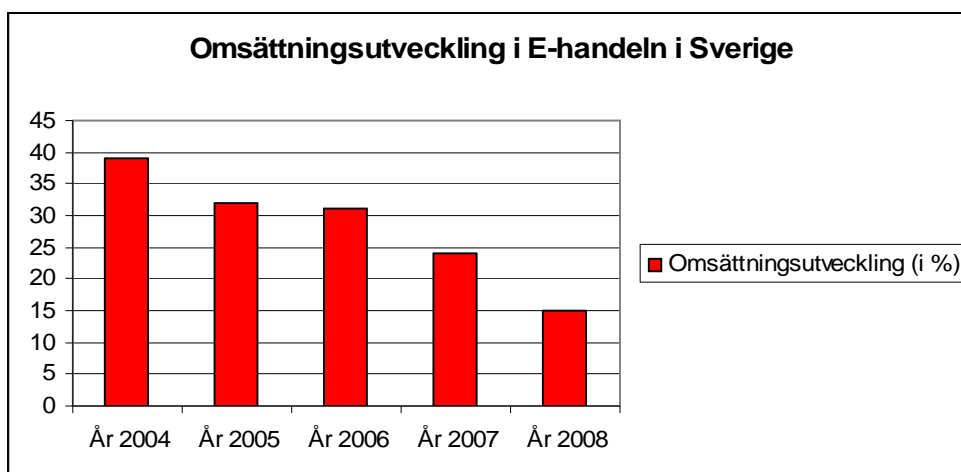
Källa: www.census.gov

Även i Sverige har e-handeln utvecklats starkt de senaste åren vilket syns i diagrammet nedan. År 2001 skedde 13 % av all handel elektroniskt (dock inte enbart via Internet), vilket var den största siffran bland OECD-länderna. Även vad gäller andel Internetanvändare som köpt något via Internet låg Sverige i topp med ungefär 38 % 2001. (OECD; 2002)



Källa: www.hui.se

Anledningen till att e-handel växer så stadigt i Sverige anses vara företagens mognad inom området och att fler och fler konsumenter väljer att använda sig av handelsformen. Framtidstron på e-handel har länge varit stark både hos konsumenter och hos företag. Den har dock dämpats något hos företagen den senaste tiden. Men e-handelns utveckling har trots sämre ekonomi i allmänhet det senaste året varit stark. E-handelns omsättning har stigit varje år, vilket framkommer av diagrammet ovan. Dock har den procentuella utvecklingen sjunkit för varje år även om den har varit positiv vilket framgår av diagrammet nedan. Mellan 2003 och 2004 steg e-handelns omsättning med hela 39 %, medan den mellan 2007 och 2008 steg med 15 %, vilket fortfarande är en stark ökning. (Handelns Utredningsinstitut)



Källa. www.hui.se

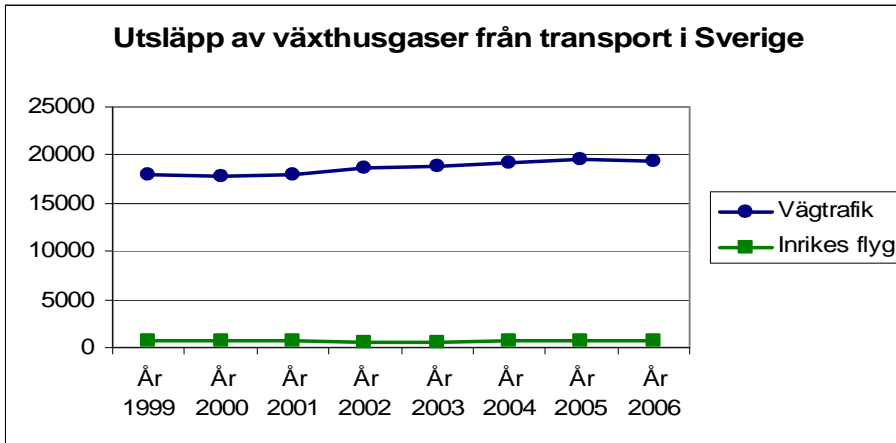
För att även få en bild av huruvida e-handel allteftersom den har ökat även börjat använda sig av mer miljövänliga fraktalternativ har jag sammanställt en tabell över de tio största Internetbutikerna i USA och huruvida de har ett ”grönt” fraktalternativ.

10-i-topp amerikanska Internetbutiker 2008*	Finns ett ”grönt” fraktalternativ?***	Finns ett ”leverans nästa dag”-alternativ?
Amazon.com	Nej, men andra miljöinitiativ	Ja
Staples Inc.	Nej	NA
Office Depot Inc.	Nej, men andra miljöinitiativ	Ja
Dell Inc.	Nej, men andra miljöinitiativ	Nej
HP Home and Home Office Store	Nej	Ja
Officemax Inc.	Nej	Nej
Apple Inc.	Nej, men andra miljöinitiativ	Ja
Sears	Nej	Nej
CDW	Nej	NA
Newegg	Nej	Nej

* Källa: www.internetretailer.com, ** till exempel klimatkompensering

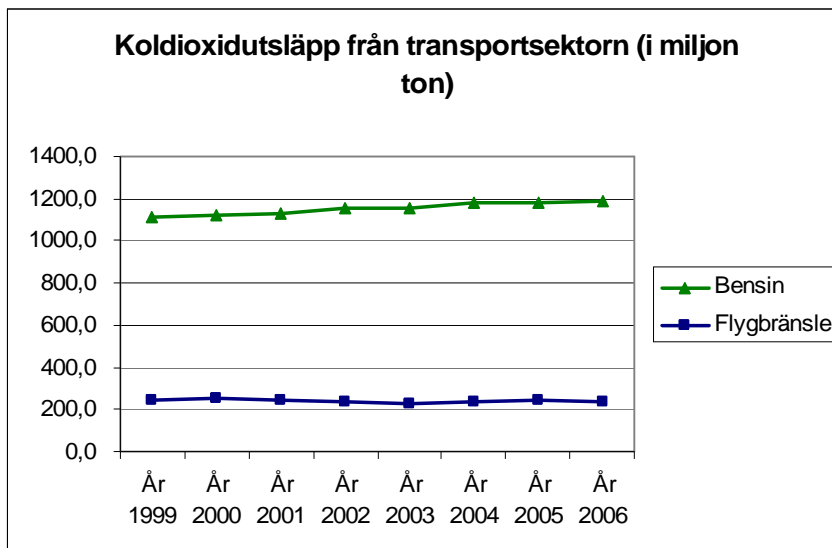
Möjligheten för Internetbutiker att ge sina kunder chansen att klimatkompensera för de utsläpp deras varor orsakar finns. Ett företag i Denver har skapat en mjukvara som kan hjälpa konsumenter att räkna ut hur mycket utsläpp deras e-handel orsaka och kompensera för det. (Traffic World; 2007) Som man kan se på ovanstående tabell är det ingen av de största Internetbutikerna som har ett grönt fraktalternativ. Däremot har nästan hälften ett ”leverans nästa dag”-alternativ, som i många fall kan kräva miljövänlig frakt.

För att skapa en miljöanknytning till e-handel kan man titta på hur växthusgaser från transportsektorn, som e-handel är beroende av, har utvecklats under ungefär samma period.



Källa: www.eia.doe.gov

Koldioxidutsläpp, eller växthusgaser, från transportsektorn i USA har dock inte skjutit i höjden de senaste åren utan legat på en ganska konstant hög nivå. Utsläpp från bensin har dock ökat något över åren, medan utsläpp från flygbränsle har legat på ungefär samma nivå.



Källa: www.naturvardsverket.se

Även för Sverige har utsläpp från vägtrafik ökat något under början av 2000-talet, medan utsläpp från flyg har legat på ungefär samma nivå, som ovanstående diagram visar. Utsläpp i allmänhet, under den här perioden, har dock legat under 1990 års nivå med ca 5 %. Men det är från transportsektorn den största delen, 32 %, av utsläppen kommer. Vad gäller framtiden så räknar man med att utsläppen kommer att minska i allmänhet men att utsläppen från transporter kommer att fortsätta öka, med så mycket som 16 % fram till 2020. (www.naturvardsverket.se)

Kapitel 5 – Analys

5.1 E-handelns påverkan på miljön

För att komma fram till huruvida det finns bevis för att e-handel har någon effekt på miljön, negativ eller positiv, ska jag göra en genomgång av tidigare studier i ämnet. Jag utgår från teorin i kapitel 3 för att se om denna styrks av studier eller om det inte finns bevis för hur e-handel kan påverka miljön. För att få en bredare bild av effekterna av e-handel går jag även igenom studier om andra eventuella effekter av e-handel som nämns i kapitel 2.

5.1.1 Första gradens påverkan

Vad gäller första gradens påverkan på miljön av e-handel, den som kommer ifrån användning och produktion av datorer, så kan det vara svårt att avgränsa vad som kommer ifrån e-handel och vad som kommer från annan användning av datorer. Men man kan nog utgå från att om mängden e-handel ökar borde även dator- och Internetanvändningen även öka. Ett miljöproblem som ökat användande av datorer ger upphov till är ökad så kallat e-waste, elskrot. Bland annat innehåller datorer höga halter bly, ca 3 kg, som riskerar att läcka och blandas i grundvattnet. En dator innehåller även många andra farliga ämnen, så som kadmium, kvicksilver och krom. (*Gross; 2001; s 63*) *O'Rourke* (2004) konstaterar att mängden elektroniskt skrot ökar exponentiellt och förorenar miljön och hotar att ta sig in i näringskedjan. Författaren påstår att mer än två miljoner ton elskrot, bara i USA, hamnar i deponier varje år. Han menar också att en vanlig dator år 2005 hade en beräknad livslängd på 2 år till skillnad från år 1992 då livslängden var 4,5 år.

Ett andra miljöproblem som kan orsakas av ökad e-handel är ökat användande av Internet och den ökade energikonsumtion som det innebär. *Huber* (1999) menar att IT är mycket energikonsumerande, det går åt ungefär ett halvt kilo kol för att skapa, paketera, lagra och flytta två megabyte data. Författaren menar att även om datorer blir mer effektiva hela tiden så ökar användandet snabbare än kvaliteten. Det krävs dessutom ytterligare ett antal energikrävande maskiner, så som servrar, routrar och dylikt, för att använda sig av Internet. *Romm* (2002) menar å andra sidan att det ökade användandet av Internet inte har påverkat USA:s energikonsumtion negativt. Han påstår att efterfrågan på elektricitet inte växer lika snabbt som tidigare efter att Internet slagit igenom. Sedan 1995 har användningen av Internet ökat drastiskt medan ökningen av försäljningen av elektricitet till detaljhandeln har minskat från 2,6 % per år till 2,1 % per år. *Mitchell-Jackson et al* (2002) visar att år 2000 använde datorcentraler, eller serverhotell, i USA mindre än 1 % av landets totala konsumtion av elektricitet. Även *Murtishaw & Schipper* (2001)

visar att energikonsumtion per enhet BNP har sjunkit sedan mitten av nittiotalet. De menar att IT står bakom en stor del av tillväxten i USA:s tillverkningsindustri vilket minskade efterfrågan av energi. Men de anser dock att de inte kan avgöra hur mycket av minskningen av energikonsumtionen som beror på Internet.

5.1.2 Andra gradens påverkan

Den andra gradens påverkan på miljön som e-handel kan ha är definitivt den mest omskrivna. Flera artiklar behandlar de miljömässiga effekter av e-handel som är mest påtagliga, som till exempel förändrad logistik och energikonsumtion. Flera artiklar jämför e-handels effekter på miljön i form av förändrad frakt och energiförbrukning med traditionell handel. Resultaten skiljer sig dock åt mellan de olika artiklarna och både bevis för positiva och negativa effekter för miljön av e-handel framkommer. Bevisen för positiva effekter av e-handel överväger dock bevisen för negativa effekter.

De positiva effekterna av e-handel kan, som nämnts tidigare, delas upp i dematerialization, demobilization och decarbonization.

Romm et al (1999) nämner, en av dessa positiva effekter av e-handel, dematerialization som ett resultat av ökad e-handel. E-materialisation, som de kallar digitalisering av pappersvaror, påstår de skulle kunna minska energiförbrukningen med 0,25 % fram till 2003 för att ha minst fördubblats till och med 2008.

Den andra potentiellt positiva effekten av e-handel, demobilization, det vill säga en förminskning i antalet shoppingrelaterade bilresor, är en av de mest omskrivna. *Weber et al* (2008) visar att e-handel använder betydligt mindre energi än traditionell handel genom förändrad logistik. De visar på att den största skillnaden mellan de två handelsformerna ligger i hur varan fraktas från detaljhandeln eller distributionscenter till kunderna. De menar att kundtransporten, det vill säga kundernas resor till och från säljstället innebär den största energiförbrukningen vid traditionell handel och innebär att traditionell handel förbrukar mer energi än e-handel. Författarna gör antagandet att vid traditionell handel fraktas varor först från tillverkaren till ett grossistlager, sedan vidare ut till detaljhandeln och till sist så fraktas varan hem av kunden med hjälp av bil. Vid e-handel antar de att varan fraktas från tillverkaren till distributörens lager på samma sätt som vid traditionell handel. När varan väl blivit beställd via företagets e-butik så förpackas varan individuellt och fraktas till ett distributionscenter via flyg eller lastbil. Därifrån fraktas varan vidare hem till konsumenten via post- eller budbil. *Matthews & Hendrickson* (2001) kommer till en snarlik slutsats, att traditionell handel är mer påfrestande på miljön än e-handel och att den främsta anledningen till detta är att e-handel minskar antalet bilresor som konsumenterna gör. De påpekar dock att den ökning av flygfrakt och individuella förpackningar som e-handel innebär neutraliserar

en del av de positiva effekter som minskat antal bilresor innebär. E-handel anses ändå vara det som påverkar miljön minst negativt. Några andra artiklar visar dock på att e-handel inte nödvändigtvis leder till positiva effekter på miljön utan att e-handel jämfört med traditionell handel är mer påfrestande för miljön. *Matthews et al* (2001) pekar på att även om det vid första anblicken kan tyckas att e-handel innebär fördelar både för konsumenter och för miljön så behöver inte fallet vara så. Författarna påpekar att konsumenter i praktiken inte delar upp sina ärenden utan utför många under samma resa och därför påverkas mängden trafik bara marginellt av ett inköp. De menar att den totala kostnaden för att leverera, i deras fall, böcker via e-handel och traditionell handel är jämförbara. Men om man inkluderar kundernas bilresor till och från butiken och frakt av osålda varor blir kostnaderna för traditionell handel betydligt högre än för e-handel. Ju fler varor som man kan köpa vid varje beställning via Internet eller vid varje bilresa, desto lägre blir påverkan på miljön per vara. *Williams & Tagami* (2003), som gör antagandet att konsumenter inte gör bilresor med endast ett mål, kommer fram till att e-handel är mycket mer energiförbrukande än traditionell handel. De pekar på att vid e-handel används extra förpackningar som tar mer plats och innebär extra resor hem till konsumenten, istället för att konsumenten använder sig av kollektivtrafik vid inköp av varan vid traditionell handel. Även om e-handel är positivt eller negativt för miljön så kan dess påverkan av fraktmönster kan variera. *Hesse* (2002) menar att e-handel kan leda till tre olika resultat vad gäller förändringar i fraktmönster. Det kan leda till en ökning av frakttransporter, ett neutralt resultat eller till en minskning av frakttransporter. Vad gäller frakt via lastbil kan e-handel leda till olika resultat. Det kan leda till oförändrad efterfrågan av frakttransporter om varor från e-butiker skickas som vid traditionell handel i fullastade lastbilar. Det kan också leda till att sådana transporter minskar till antalet medan antalet halvfulla lastbilar ökar och kör oftare. Vad gäller flygfrakt så bör e-handel leda till mer direkt flygfrakt för att kunna nå ut till konsumenter snabbare. Flygfrakts påverkan på miljön beror på hög energiförbrukning, luftföroreningar och buller. I och med att e-handel leder till att mer frakt av varor måste ske på kort tid kommer flygfrakt, och tillhörande problem, att öka.

Några artiklar påstår även att det finns bevis för den tredje positiva effekten av e-handel, decarbonization, det vill säga ett minskat behov av energikonsumerande butiks- och lagerlokaler. *Romm et al* (1999) påpekar att USA:s ekonomiska tillväxt låg på 4 % per år mellan 1997 och 1998 samtidigt som energiförbrukningen knappt växte alls. Ett sätt genom vilket e-handel förbrukar mindre energi än traditionell handel är genom avsaknaden av butikslokaler och till viss del lagerlokaler. Författarna säger att traditionell handel kan förbruka så mycket som 16 gånger mer energi än e-handel. De visar även att antalet traditionella butiker inom de industrier som är störst inom e-handel, till exempel bokhandlar, minskar. *Hesse* (2002) påstår dock att e-handel kommer att leda till ett ökat behov av lagerlokaler och distributionscenter. Inte för att lagra varor utan för att

företagen behöver någonstans att förbereda varorna innan de skickas till konsumenterna. Detta är också ett led i att få ut varorna till konsumenterna på så kort tid som möjligt.

5.1.3 Tredje gradens påverkan

Tredje gradens påverkan av e-handel är, som tidigare nämnt, den mest svåra att mäta eftersom det handlar om de indirekta miljöeffekterna av e-handel. Ett exempel kan vara hur konsumtionsmönster förändras som ett resultat av bland annat förändrade priser. *Reijnders & Hoogeveen (2001)* visar, genom en undersökning av en holländsk e-handel som säljer datorer, att priser via e-handel i genomsnitt är 10 % lägre än i vanliga butiker. Författarna påpekar att lägre priser, ceteris paribus, innebär ökad köpkraft för konsumenterna. De menar även att ökad köpkraft används på varor som kräver mindre energi än genomsnittet. Vilket borde betyda en positiv påverkan på miljön.

5.2 Andra effekter av e-handel

Som nämndes tidigare kan e-handel ha en påverkan, både positiv och negativ, inom flera olika områden, förutom miljön. Några av dessa är priser, konkurrens, arbetsmarknaden och skattepolicy.

5.2.1 Priser

En förväntad effekt av e-handel är lägre priser som ett resultat av minskade kostnader. *Brynjolfsson & Smith (2000)* visar att priser på Internet är 9 – 16 % lägre än vid traditionell handel. Även *Friberg et al (2000)* visar på att priset för en korg med varor är ca 15 % lägre på Internet än vid traditionell handel och 10 % lägre om även transportkostnader räknas in. En undersökning gjord av OECD påstår dock att inga empiriska bevis finns för att varor inhandlade genom e-handel har lägre pris än vid traditionell handel. Den effekt av e-handel som antas ligga bakom eventuellt lägre priser är att e-handel leder till lägre så kallade search costs, eller sökkostnader, det vill säga den kostnad som uppkommer av att leta upp olika försäljare och jämföra produkter och pris, än traditionell handel. *Bakos (1997)* anmärker på hur konsumenterna på en differentierad marknad tar hänsyn både till en viss säljares pris och till erbjudandets egenskaper. Han menar att man då på Internet måste erbjuda både pris- och produktinformation. Han menar vidare att höga sökkostnader kan leda till att marknaden bryter ihop. Men marknader på Internet har lägre sökkostnader än traditionella marknader och innebär därmed lägre kostnader för konsumenterna. Om kostnaderna är så låga att konsumenterna kan välja mellan alla tillgängliga produkter och därmed kan välja den produkt som passar dem bäst är det en socialt optimal allokering. *Brynjolfsson & Smith (2000)* menar dock att även om det kan vara så att e-handel innebär lägre sökkostnader så kan man även se det från andra perspektiv. Sökkostnader behöver inte vara mycket mindre vid e-handel än vid traditionell handel,

de som använder sig av e-handel kan ha högre sökkostnader än andra i allmänhet, de kanske inte känner till alla butiker som finns på Internet. *Ancarani* (2002) menar dock att priser vid e-handel kan bestämmas både av konsumenter och av säljare. Konsumenter kan dra nytta av lägre sökkostnader och mer tillgänglig information och kan på så sätt vara de som bestämmer priset. Säljarna drar också nytta av lägre kostnader och kan enklare se vem som är deras kunder och sätta priser därefter. Med andra ord innebär inte lägre sökkostnader nödvändigtvis lägre priser.

5.2.2 Konkurrens

Om e-handel innebär lägre sökkostnader och att det är enklare att söka efter information borde det leda till att konkurrensen på marknaden ökar och blir mer inriktad på pris (och leder därmed till lägre priser som nämndes ovan). *Bakos* (2001) menar att fallet kan vara så men att e-handlare även kan välja att konkurrera med hjälp av differentierade och specialbeställbara produkter. Han menar att säljarnas möjlighet att samla information om konsumenterna i kombination med lägre kostnad för att minska priset, så kallad menykostnad, ger dem en bättre möjlighet att prisdiskriminera. Marknadsinflytandet som skapas av möjligheten att sälja differentierade varor i kombination med möjligheten att enklare prisdiskriminera kan motverka den ökade priskonkurrensen. *Clemons et al* (1999) menar också att e-handel inte behöver leda direkt till priskonkurrens. De menar att sänkta sökkostnader ersätts av andra kostnader. Ett exempel på en sådan kostnad är kostnader för att byta säljare om man till exempel har gått med i en kundklubb som förenklar senare inköp. *Ulph & Vulkan* (2001) menar att företag som använder sig av e-handel kan välja mellan två olika sätt att konkurrera med varandra, första gradens prisdiskriminering eller storskalig specialtillverkning. Vad gäller risken för minskad konkurrens som ett resultat av e-handel så pekar en rapport gjord av brittiska Office of Fair Trading på att eftersom etableringshinder inom e-handel tenderar att vara låga så minskar möjligheten för företag att få och utnyttja marknadsinflytande. (*Frontier Economics Group; 2000*)

5.2.3 Skattepolicy

Vad gäller skattepolicy så kan risken finnas att e-handel underminerar de skatteregler som finns då varor skickas mellan platser med olika regler. *Bruce & Fox* (2001) menar att e-handel är en faktor bakom en trend med stora förluster av moms för den amerikanska regeringen. De förutspådde att nationella och lokala myndigheter skulle förlora \$13,3 miljarder år 2001 och så mycket som \$54,8 miljarder tio år senare på grund av ökad e-handel. De menar att risken finns att, som ett resultat av ökad e-handel, blir lokala myndigheter tvingade att höja momsen för att minska förlusterna. *Cline & Neubig* (1999) visar dock att någon momskris på grund av e-handel inte är att vänta. E-handelns inverkan på regeringens intäkter är liten både om man räknar i dollar och om man ser till den totala

minskningen av intäkter som beror på att ekonomin växer. Författarna visar att det finns flera förklaringar till detta, men främst beror det på att varor sålda över nätet ändå inte hade genererat någon moms. Vita Huset gav ut ett dokument 1997 med instruktioner för hur man ansåg att man i USA skulle sköta e-handel. Man menar att e-handel ska vara fri och inte utsättas för tullar eller för någon form av beskattning utöver den som redan finns. Man menar också att man vill att de olika staterna ska koordinera den inkomst man får från e-handel istället för att lägga på ytterligare skatter på den. (*The White House; 1997*) Reglerna i USA säger att ingen moms får läggas på varor som via e-handel levereras i en annan stat. Vad gäller varor som kommer från andra länder får ingen moms läggas på varan om USA redan har ett avtal om moms med det landet. I andra fall ska moms läggas på varan vid ankomst. (www.usa-sales-use-tax-e-commerce.com) Vad gäller EU så ändrade de sina regler för elektroniska tjänster från den första juli 2003 från att moms betalades i leverantörens land till att betalas i det land där konsumenten bor. Leverantören behöver heller inte längre lägga till moms när de säljer till en konsument utanför EU. Däremot är nu leverantörer utanför EU-länderna obligerade att lägga till moms när de säljer till privata konsumenter inom EU. (ec.europa.eu) Huruvida e-handel beskattas är en stor anledning till om en konsument väljer e-handel framför traditionell handel. *Goolsbee* (1999) visar att konsumenter i områden med hög moms är mer sannolika att använda sig av e-handel. Han visar att e-handel skulle kunna minska med så mycket som 24 % om moms lades på varor sålda via Internet.

5.2.4 Arbetsmarknaden

En annan effekt av e-handel som är omdebatterad är huruvida ökad e-handel har någon effekt, positiv eller negativ, på arbetsmarknaden. En rapport av OECD (1999) nämner att effekten som e-handel kan ha på arbetsmarknaden kommer från tre olika håll; direkta nya jobb, indirekta nya jobb som skapas av höjd efterfrågan och produktion samt förlorade jobb på grund av förändringar inom bland annat detaljhandeln. Den sektor där arbetskraften påverkas mest av e-handel är främst handelssektorn, men det finns även sektorer som påverkas indirekt till exempel transport, post och marknadsföring. Man menar att e-handel kan expandera arbetsmarknaden men även ha en plus-minus-nolleffekt på den då arbetsuppgifter förändras från att vara inom traditionell handel till e-handel. Man menar också att arbetsmarknaden inom branscher som indirekt påverkas av e-handel borde växa då e-handel borde ha en positiv effekt på dessa marknader. Till slut menar man att en slutgiltig effekt på arbetsmarknaden kommer att bero på hur efterfrågan på elektroniska aktiviteter utvecklas. *Boateng et al* (2008) menar att e-handel kan hjälpa ett lands socioekonomiska utveckling genom att bland annat skapa nya arbetsmöjligheter. De menar att genom e-handel kan ett land minska transaktionskostnader och komma in på nya marknader och på så sätt nå ut till global handel vilket då skapar nya arbetsmöjligheter. *Wykoff* (1997) menar dock att e-handel mycket väl kan

innebära en minskning av arbeten inom vissa sektorer. Detalj- och grossisthandeln samt distributörer ger många arbetstillfällen i många länder, och ökad e-handel kan ha en negativ effekt inom dessa sektorer. Men han påpekar dock att de negativa effekterna enbart syns om man stirrar sig blind på de sektorer som direkt konkurrerar med e-handel och om man ser till andra sektorer kan e-handel skapa nya arbetstillfällen. *Hecker* (2001) menar också att ökad e-handel kommer att innebära ett ökat behov av arbetskraft inom de yrken som behövs för att e-handeln ska flyta på. Även han menar att e-handel kommer att förstora arbetsmarknaden inom vissa sektorer medan andra kommer att missgynnas av ökad e-handel.

Kapitel 6 – Diskussion

I allmänhet kan det vara svårt att koppla samman e-handel och miljöpåverkan eftersom båda två är ganska vida begrepp. Det vanligaste verkar vara att se på miljöpåverkan som utsläpp och energiförbrukning och att med e-handel mena e-handel inom ett lands gränser. Även om detta kan förenkla en undersökning så är både e-handel och miljöpåverkan mycket mer än bara de direkta effekterna.

Vad gäller de miljöproblem som e-handel kan åstadkomma genom att det kräver att man använder sig av datorer och Internet så är de svåra att förklara bort. Det är välkända fakta att datorer, servrar och dylikt kräver mycket energi och att så kallat e-waste är farligt för miljön. Man ska dock tänka på att även traditionell handel kräver mycket energi för att drivas, stora butiks- och lagerlokaler som kan skalas ned vid e-handel. Så eventuellt beror det på om e-handel blir ett komplement till eller om det ersätter traditionell handel huruvida e-handel är mer eller mindre miljövänligt än traditionell handel.

De miljöproblem som handel kan orsaka genom bland annat frakt och förvaring av varor, som är de som oftast menas när man talar om e-handels miljöpåverkan, anses av många minska med en ökning av e-handel. Detta tack vare de förändringar inom dessa områden som e-handel kan innebära. Men det är viktigt att tänka på att även om majoriteten resultat pekar åt att e-handel kommer att vara positivt för miljön så gäller det främst under vissa förutsättningar. Om man gör vissa antaganden om hur handel skulle ske om inte e-handel var ett alternativ och de antagandena innebär att traditionell handel är mycket energiförbrukande och orsakar stora utsläpp så bör e-handel ses som ett mer miljövänligt alternativ. Artiklarna som visar resultat på att e-handel är ett mer miljövänligt alternativ än traditionell handel har alla gemensamt att de förutsätter att alternativet till e-handel är en bilresa till butiken och sedan en bilresa hem igen. Detta kan definitivt vara problematiskt då naturligtvis inte all e-handel ersätter individuella bilresor. Som några av artiklarna påpekar är det vanligare att en konsument samlar flera ärenden under en bilresa. Dessutom kan det mycket väl vara så att konsumenten som väljer att använda sig av e-handel framför att använda sig av traditionell handel då även väljer bil- eller flygfrakt framför ett betydligt mer miljövänligt alternativ. Om man gör antaganden som går ut på att e-handel ersätter en promenad ned till den lokala butiken, eller en cykeltur till köpcentrat med inköp från en e-butik med bas i ett annat land där varorna fraktas via flyg i individuella förpackningar måste naturligtvis e-handel ses som det mindre miljövänliga alternativet. Men om det är så att e-handel faktiskt ersätter

onödiga bilresor är det naturligtvis mer miljövänligt. Med andra ord hänger mycket på vilka antaganden som görs. Det är nog ganska säkert att säga att det i verkligheten snarare handlar om en gråzon där det är en kombination av olika situationer. E-handel ersätter säkert flera onödiga bilresor, men det bidrar säkert också till ökade frakter.

Det kan också vara svårt att koppla ihop en eventuell ökning eller minskning av transportrelaterade utsläpp med ökad e-handel. Men som visas i Kapitel 4 så ökar e-handeln samtidigt som även utsläpp från transportsektorn ökar och förväntas fortsätta öka. Visserligen förväntas utsläpp i allmänhet minska men de utsläpp som är intressanta, när man ser till e-handel, är de som orsakas av transporter. Om de största Internetbutikerna dessutom inte har ett miljövänligt fraktalternativ samtidigt som många erbjuder att varor levereras nästkommande dag skulle det kunna innebära att ökad e-handel leder till ökad flygfrakt som inte kompenseras för. Men som sagt så kan det vara svårt att direkt koppla samman ökade utsläpp från transportsektorn med ökad e-handel.

Fokus ligger, i många artiklar, på hur e-handel främst kan förändra fraktmönster och energikonsumtion och hur det då kan påverka miljön. Men det är viktigt att även se till hur e-handel eventuellt kan påverka handel i allmänhet. Med tanke på att e-handel kan bidra till att förenkla handel över gränser i och med att konsumenter kan använda sig av Internetbutiker i andra länder borde det ses som något som kan öka global handel i längden. Om man då ser e-handel som något som ökar global handel borde man spekulera i vissa miljöeffekter.

Ökad handel anses leda till ökade internationella transporter och i och med det ha en negativ inverkan på miljön då transporter orsakar utsläpp. Ökad e-handel borde rimligtvis också innebära ökade transporter, i alla fall en ökning av flygtransporter och eventuella negativa effekter som kommer med detta. Dessutom kan man ju påstå att e-handel rent proportionellt orsakar mer utsläpp än transporter vid traditionell handel då varor ofta förpackas och skickas individuellt vid e-handel. Med andra ord kan varje individuell vara eventuellt orsaka mer utsläpp vid e-handel än vid traditionell handel.

Det är dock en utbredd uppfattning att ökad handel är något positivt, både i allmänhet och för miljön. Bland annat talar WTO om en "win-win-win"-situation av friare handel och om e-handel kan hjälpa till att öka handel över gränser borde det ses som bidrag till friare handel.

Ett sätt genom vilket e-handel eventuellt kan innebära en positiv påverkan på miljön, som inte direkt tas upp, är att det kan leda till ökad försäljning av miljövänliga produkter. Det är möjligt att det finns konsumenter som vill använda sig av miljövänligare alternativ men som av någon anledning inte har möjlighet att göra det. I och med att e-handel kan öppna upp större utbud och fler

möjligheter för konsumenterna kan det också innebära att de får fler miljövänliga alternativ att välja mellan. Det kan ge konsumenter som bor där miljövänliga alternativ är ovanliga eller dyra möjligheten att införskaffa det de vill ha. Om e-handel dessutom innebär lägre priser kan det hjälpa konsumenter att välja miljövänliga alternativ genom att ge dem starkare köpkraft. Om konsumenter har mer pengar att spendera kan de välja att spendera mer på miljövänliga alternativ. Med andra ord skulle ökad e-handel kunna innebära att fler får möjlighet att köpa miljövänliga alternativ. Detta gäller både direkt genom att konsumenter införskaffar varorna över Internet och indirekt genom att andra varor genom e-handel blir billigare och därmed har fler konsumenter råd med miljövänliga alternativ. Vad som skulle kunna tala emot att detta är att det faktum att frakten vid e-handel inte alltid ses som miljövänlig och att det därmed avskräcker miljömedvetna konsumenter från att använda sig av e-handel. Det finns dock e-butiker och fraktföretag som använder sig av miljövänliga sätt att frakta varorna och man kan själv räkna ut sitt "koldioxidavtryck" och kompensera för detta.

Det är dock viktigt att tänka på att e-handel har en inverkan inom flera områden, inte bara miljön. Eventuellt kan dess påverkan inom dessa områden i slutändan ha en indirekt effekt även på miljön. E-handel kan bidra till att säljare använder sig av priskonkurrens som i sin tur leder till lägre priser. Som sagt kan lägre priser och ökad köpkraft hos konsumenterna leda till att fler väljer miljövänliga alternativ som annars hade varit för dyra och otillgängliga. Dessutom om e-handel kan skapa arbetstillfällen så kan även det stärka fler konsumenters köpkraft och ge dem fler möjligheter att välja miljövänligt. Å andra sidan om det stämmer att e-handel kan leda till minskade skatteintäkter kan det kanske även i längden innebära mindre pengar till projekt för miljön. Detta är ju naturligtvis ett mycket indirekt och ganska långsökt resultat men är ändå en potentiell effekt av e-handel. Om e-handel leder till att arbetstillfällen förloras istället för att skapas kan det också leda till förlorad köpkraft och att mindre pengar kan läggas på miljövänliga projekt och produkter. Till sist är det ju naturligtvis inte givet att om konsumenter har större köpkraft att de lägger mer pengar på miljövänliga produkter. Det är nog säkrast att anta att en del konsumenter väljer att köpa något dyrare miljövänliga produkter om de har pengar över medan andra väljer att inte göra så.

Kapitel 7 - Slutsats

Begreppet elektronisk handel är något relativt nytt och är inte alltför utbrett än och är därför ganska outforskat. Därmed finns inte en uppsjö av undersökningar och konsekventa resultat gällande e-handelns påverkan inom olika områden, däribland miljön. Var och hur e-handel kan ha någon form av påverkan är dessutom mycket ambivalent då det finns många olika former av e-handel och otaliga olika e-butiker. Dessutom kan e-handel påverka inom flera aspekter av varje område och det kan ha en effekt på fler olika plan. Därför är det viktigt att man är specifik i sin bedömning av e-handelns påverkan på miljön och även inom andra områden eftersom resultaten kan skilja sig åt beroende på vad man bedömer. Både inom miljöområdet och inom andra områden där e-handel kan ha en påverkan finns det bevis för både positiva och negativa effekter av ökad e-handel.

För att svara på min inledande huvudfråga, kan e-handel påverka miljön negativt?

Det bästa svaret man kan ge på frågan huruvida e-handel har någon negativ påverkan på miljön är att det beror på. Det beror dels på vilken form av e-handel det handlar om och det beror dels på vad den e-handeln i så fall ersätter. Det är tydligt att beroende på vilka antaganden man gör kan man få olika resultat. E-handel kan vara en stark positiv kraft för miljön om den, som man i många artiklar utgår ifrån, i stor utsträckning ersätter långa och onödiga bilresor som konsumenterna gör. Men eftersom det i de artiklarna visar sig att det främst är när konsumenternas egna resor tas med i beräkningen som traditionell handel är sämre för miljön än e-handel måste man även ta hänsyn för hur det ser ut om e-handel inte ersätter några sådana resor. Då skulle resultaten kunna vara annorlunda och traditionell handel skulle kunna ses som det mer miljövänliga alternativet.

För att sammanfatta kan man bara säga att e-handel i mångt och mycket definitivt är något positivt. Det öppnar upp nya större marknader för säljare och konsumenter får ett större utbud att välja mellan och kan göra bättre mer välinformerade val. Men e-handel har och kommer att ha ännu mer påverkan inom flera områden ju mer det växer. Huruvida denna påverkan, främst då på miljön, är negativ eller positiv kan komma att bero på åt vilket håll e-handeln utvecklas, om den ersätter eller blir ett komplement till traditionell handel och om e-handel över landsgränser. Hursomhelst kommer e-handel säkert att fortsätta att engagera.

Referenser

- Ancarani, F.; 2002; *Pricing and the Internet: Frictionless Commerce or Pricer's Paradise?*; European Management Journal Vol. 20, No. 6, s. 680–687
- Aronson, J. S.; 2008; *Making IT a Positive Force in Environmental Change*; IT Professional, Vol. 10, Issue 1, s. 43-45; IEEE Computer Society
- Bakos, J. Y.; 1997; *Reducing Buyer Search Cost: Implications for Electronic Marketplaces*; Management Science Vol. 43, No. 12,
- Bakos, Y.; 2001; *The Emerging Landscape for Retail E-Commerce*; Journal of Economic Perspectives Vol. 15, Issue 1, s. 69
- Boateng, R. et al; 2008; *E-commerce and socio-economic development: conceptualizing the link*; Internet Research Vol. 18 No. 5, s. 562-594
- Bruce D., Fox, W. F.; 2001; *State and Local Sales Tax Revenue Losses from E-Commerce: Updated Estimates*; Center for Business and Economic Research
- Brynjolfsson, E., Smith M. D.; 2000; *Frictionless Commerce? A Comparison of Internet and Conventional Retailers*; Management Science Vol. 46 No. 4, s. 563-585
- Clemons, E. K. et al; 1999; *The Nature of Competition in Electronic Markets: An Empirical Investigation of Online Travel Agent Offerings*; Department of Operations and Information Management The Wharton School, University of Pennsylvania
- Cline R. J., Neubig T S; 1999; *The Sky is Not Falling: Why State and Local Revenues were Not Significantly Impacted by the Internet in 1998*; Ernst & Young LLP Economics Consulting and Quantitative Analysis
- Coppel, J.; 2000; *E-Commerce: Impacts and Policy Challenges*; OECD Economics Department Working Papers, No. 252, OECD Publishing.
- Dean, J.; 1992; *Trade and the Environment: A Survey of the Literature*; Background paper for World Development Report; Office of the Vice President Development Economics, The World Bank
- Dean, J. M.; 2002; *Does trade liberalization harm the environment: A new test*; Canadian Journal of Economics Vol. 35, No. 4 s. 819-842
- Facanha, C., Horvath, A.; 2006; *Environmental Assessment of Freight Transportation in the U.S.*; Int J LCA Vol. 11, No. 4, s. 229-239
- Fichter, K.; 2003; *E-Commerce: Sorting Out the Environmental Consequences*; Journal of Industrial Ecology Vol. 6, No. 2, s. 25-41
- Frankel, J., Rose, A.; 2005; *Is Trade Good or Bad for the Environment: Sorting out the causality*;

- The Review of Economics and Statistics Vol. 87, No. 1, s. 85-91
- Frankel, J.; 2009; Environmental Effects of International Trade;
 EXPERT REPORT NUMBER 31 TO SWEDEN'S GLOBALISATION COUNCIL
- Fredholm, P.; 2002; *Elektroniska affärer*;
 Studentlitteratur
- Friberg, R. et al; 2002 *E-commerce and Prices – Theory and Evidence*;
 SSE/EFI working paper series in Economics and Finance No 389
- Frontier Economics Group; *E-commerce and its implications for competition policy*;
 Office of Fair Trading Discussion Papers, Office of Fair Trading
- Goalsbee, A.; 1999; In a World Without Borders: The Impact of Taxes on Internet Commerce;
 University of Chicago, GSB, American Bar Foundation and NBER
- Gross, M. C.; 2001; *E-Waste and the Environment*;
 Waste Age, Vol. 32, No. 9, s. 62
- Grossman, G. M., Krueger, A. B.; 1995; *Economic Growth and the Environment*;
 The Quarterly Journal of Economics Vol.110, No. 2, s. 353-377
- Handelns Utredningsinstitut; 2008; *Omsättning och utveckling i e-handeln*;
 hämtad från www.hui.se
- Hecker, D; 2001; *Employment impact of electronic business*;
 Monthly Labour Review May Issue
- Hesse, M.; 2002; *Shipping news: the implications of electronic commerce for logistics and freight transport*; Resources, Conservation and Recycling Vol. 36, No. 3, s. 211-240
- Huber, P. J.; 1999; *Dig more coal – The PCs are coming*;
 Forbes Magazine; hämtad från www.forbes.com/forbes/1999/0531/6311070a.html
- Konisky, D. M.; 2007; *Regulatory Competition and Environmental Enforcement: Is There a Race to the Bottom?*; American Journal of Political Science Vol. 51, No.4, s. 853-872
- Kourgiantakis, M. et al; 2006; *Optimization in E-Commerce*;
 Handbook of Optimization in Telecommunications, Springer US
- Matthews, H. S., Hendrickson, C. T.; 2001; *Economic and Environmental Implications of Online Retailing in the United States*; hämtad från www.oecd.org/dataoecd/56/19/2662057.pdf
- Matthews, H S et al; 2001; *How much did Harry Potter cost?*;
 The OECD Observer, No.224, s. 92
- Mitchell-Jackson, J. et al; 2002; *National and regional implications of internet data center growth in the US*; Resources, Conservation and Recycling Vol. 36, s. 175-185
- Murtishaw, S., Schipper, L.; 2001; *Disaggregated analysis of US energy consumption in the 1990s: evidence of the effects of the internet and rapid economic growth*; Energy Policy Vol

- Nordström, H., Vaughn, S.; 1999; *Trade and Environment*;
Special Studies 4, World Trade Organisation
- OECD; 1999; *The Economic and Social Impact of Electronic Commerce Preliminary Findings and Research Agenda*; ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT
- OECD; 2002; *Measuring the Information Economy*; ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT
- O'Rourke, M.; 2004; *Killer Computers: The Growing Problem of E-Waste*;
Risk Management, Vol. 51, No. 10, s. 12
- Potier, M., Tébar Less, C.; 2008; *Trade and Environment at the OECD: Key Issues Since 1991*;
Working Paper on Trade and Environment No. 2008-01 OECD
- Reijnders, L., Hoogeveen, M. J.; 2001; *Energy effects associated with e-commerce: A case-study concerning online sales of personal computers in The Netherlands*; Journal of Environmental Management Vol. 62, Issue 3, s. 317-321
- Romm, J. et al; 1999; *The Internet Economy and Global Warming: A Scenario of the Impact of E-commerce on Energy and the Environment*; The Center for Energy and Climate Solutions, Global Environment and Technology Foundation
- Romm, J.; 2002; *The Internet and the New Energy Economy*;
Resources, Conservation and Recycling Vol. 36, No. 3, s. 197-210
- Sui, S. Z., Rejeski, D. W.; 2002; *Environmental Impacts of the Emerging Digital Economy: The E-for-Environment E-Commerce*; Environmental Management Vol. 29, No. 2, s. 155–163
- The White House; 1997; *A Framework for Global Electronic Commerce*;
The White House
- Traffic World; 2007; *Order Online, Ship Green*;
Traffic World Inc.
- Turban, E. et al; 2000; *Electronic Commerce: A managerial perspective*;
Prentice Hall
- Ulph, D., Vulkan, N.; 2001; *E-commerce, mass customization and price discrimination*;
Working paper, University of Oxford, Oxford
- Van Veen-Groot, D. B., Nijkamp, P.; 1999; *Globalisation, transport and the environment: new perspectives for ecological economics*; Ecological Economics Vol. 31, Issue. 3, s. 331-346
- Weber, et al.; 2008; *Life Cycle Comparison of Traditional Retail and E-commerce Logistics for Electronic Products: A Case Study of buy.com*; Carneige Mellon Green Design Institute
- Williams E., Tagami, T.; 2003; *Energy Use in Sales and Distribution via E-Commerce and*

Conventional Retail: A Case Study of the Japanese Book Sector; Journal of Industrial Ecology, Vol. 6, No. 2, s. 99-114

Wyckoff, A.; 1997; *Imagining the Impact of Electronic Commerce*;
The OECD Observer No. 208

World Trade Organisation; 2004; *Trade and the Environment at the WTO*;
World Trade Organisation

Elektroniska källor

ec.europa.eu/information_society/tl/ecowor/ebusiness/index_en.htm

ec.europa.eu/taxation_customs/taxation/vat/traders/e-commerce/index_en.htm

www.census.gov/econ/estats/index.html

www.eia.doe.gov/environment.html

www.export.gov/sellingonline/whatisecommerce.asp

www.greenpeace.org/international/campaigns/toxics/electronics

www.internetretailer.com/Top500/List.asp

www.naturvardsverket.se/sv/Klimat-i-forandring/Utslappsstatistik-och-klimatdata/Utslappsstatistik/Utslapp-fran-utrikes-transporter/

www.pcmag.com/encyclopedia_term/0,2542,t=EDI&i=42367,00.asp

www.usa-sales-use-tax-e-commerce.com/internet_sales.asp