

# Samfunnsøkonomiske konsekvenser ved en økning i avgiftsfri grense

Anvendelse av økonomisk teori for å undersøke samfunnsøkonomiske konsekvenser ved en økning i avgiftsfri grense fra 200 til 350 kroner ved netthandel.

**Stian Klingsheim Sundal**

**Anders Ziegler**

**Veileder**

Kjetil Andersson

*Masteroppgaven er gjennomført som ledd i utdanningen ved Universitetet i Agder og er godkjent som del av denne utdanningen. Denne godkjenningen innebærer ikke at universitetet inntår for de metoder som er anvendt og de konklusjoner som er trukket.*



## Forord

Som avslutning på siviløkonomstudiet ved Handelshøyskolen ved Universitetet i Agder (UiA), skal det skrives en masteroppgave i emnet BE-501 tilsvarende 30 studiepoeng.

Interessen for oppgavens tema kom høsten 2014, da Solberg-regjeringen luftet forslaget om en økning i avgiftsfri grense på e-handel. Temaet var mye debattert i norske medier av forskjellige interessenter. Som ivrige e-handlere, er det lett for oss å se på denne endringen som positiv. I siviløkonomstudiet, har vi lært at en politikkendring ofte er kompleks og sammensatt og ikke alltid kun har ensidig positive sider. Ofte vil noen vinne og andre tape ved en politikkendring. Det er dette som engasjerer oss. Vi ser på det som en utfordring å få en større klarhet i hva slags økonomiske konsekvenser økningen i avgiftsfri grense faktisk vil føre til i det norske samfunnet. Etersom den avgiftsfrie grensen ble økt fra 01.01.2015 var temaet svært aktuelt og spennende å skrive om i disse tider. Det å fordype seg i et tema over en så lang periode har også vært svært lærerikt i forhold til å forstå komplekse økonomiske sammenhenger innenfor ett tidsaktuelt tema.

Takk til vår veileder førsteamanuensis Kjetil Andersson for god hjelp og konstruktive tilbakemeldinger underveis i oppgaveskrivingen. Han har kommet med gode tips og løsninger og gitt oss større forståelse med bruk av beregningsprogrammet Mathematica.

Vi vil også rette en takk til hovedorganisasjonen Virke, ved Robert Hval Straumann for tilførsel av rapport med fakta og statistikk fra bransjen for netthandel. Videre vil vi takke Einar Øgrey Brandsdal som delte sine meninger og erfaringer fra flere år i bransjen. Deres bidrag har vært av stor betydning for arbeidet.

Til slutt vil vi takke Ranveig Klingsheim og Kathrine Bolt-Evensen for konstruktive tilbakemeldinger og gode samtaler gjennom skrivingen.

Kristiansand, 02. juni 2015

---

Stian Klingsheim Sundal

---

Anders Ziegler





## Sammendrag

Formålet med denne studien har vært å undersøke hvilke konsekvenser en økning i avgiftsfri grense fra 200 til 350 kroner har på norske konsumenters etterspørsel. Vi ønsker også å undersøke hvilke samfunnsøkonomiske konsekvenser økningen vil kunne føre til i Norge.

Det har vært vanskelig å finne tidligere studier som omhandler dette temaet. Med et lite undersøkt tema og en endring som trådte i kraft så nylig som 01.01.2015, er det vanskelig å basere analysen av den finanspolitiske endringen på empirisk data og teori. Oppgaven har derfor gått ut på å analysere økningen i den avgiftsfrie grensen, basert på velkjente mikroøkonomiske modeller. Arbeidet med masteroppgaven har vist oss at “enkle” endringer kan gi store konsekvenser og teoretiske modeller kan hjelpe oss å forstå og forklare en kompleks økonomisk problemstilling som dette. Vi har utvidet og tilpasset kjente økonomiske modeller for å bedre kunne forklare konsumentenes handlinger ved en økning i avgiftsfri grense i Norge.

Vi har utvidet en Bertrand oligopolmodell med differensierte produkter ved å legge til mva. og forenklet fortollingsgebyr i Shubik-Levitan etterspørselsfunksjoner. Modellen har vi benyttet til å simulere den finanspolitiske endringen. Beregningsprogrammet Mathematica har blitt benyttet i prosessen og gitt oss muligheten til å løse og visualisere de matematiske problemene i oppgaven. I tillegg har vi styrket funnene i modellen med statistikk, utsagn, meninger og erfaringer fra sentrale interessenter.

Funnene fra modellen kan legge et grunnlag for å konstatere at en økning i avgiftsfri grense fra 200 til 350 kroner fører til at konsumentenes etterspørsel etter varer fra utenlandske nettbutikker øker og etterspørselen etter varer fra norske nettbutikker reduseres. Dette fører til en reduksjon i det samfunnsøkonomiske overskuddet. I tillegg kan funnene våre tyde på at konsumentene oppfatter varer fra norske nettbutikker som differensierte. Det ser ut til å dempe priskonkurransen og formilde de negative samfunnsøkonomiske konsekvensene.



# Innholdsfortegnelse

<b>Forord</b> .....	<b>III</b>
<b>Sammendrag</b> .....	<b>V</b>
<b>Liste over figurer:</b> .....	<b>VIII</b>
<b>Liste over tabeller:</b> .....	<b>IX</b>
<b>1. Innledning</b> .....	<b>1</b>
1.1 Aktualisering .....	1
1.2 Problemstilling .....	2
1.3 Avgrensninger .....	3
1.4 Økonomi som vitenskap og metode .....	4
1.5 Oppbygging .....	6
<b>2. Faglig bakgrunn</b> .....	<b>8</b>
2.1 Tidligere studier .....	8
2.2 Definisjoner og historisk bakgrunn .....	9
<b>3. Netthandel i en frikonkurransmodell</b> .....	<b>16</b>
3.1 Konsumentens tilpasning .....	18
3.2 Frikonkurransmodell .....	25
3.3 Samfunnsøkonomisk overskudd ved frikonkurransmodell .....	29
<b>4. Modeller for differensierte produkter</b> .....	<b>32</b>
4.1 Konkurrans med andre strategiske variabler .....	32
4.2 Differensiering .....	33
4.3 Modell for differensierte produkter .....	35
4.4 Bertrand med differensierte produkter .....	40
<b>Kapittel 5: Analyse av samfunnsøkonomiske konsekvenser</b> .....	<b>45</b>
5.1 Endring i konsumentoverskudd .....	46
5.2 Endring i merverdiavgiftsinntekter til den norske stat .....	47
5.3 Endring i produsentoverskudd til norske nettbutikker .....	49
5.4 Endring i inntekter fra forenklet fortollingsgebyr .....	50
5.5 Endring av samfunnsøkonomisk overskudd i Norge .....	52

<b>Kapittel 6: Drøfting av de finanspolitiske endringene</b> .....	<b>54</b>
6.1 Finansdepartementets beregninger .....	54
6.2 Fremtiden til norsk netthandel.....	57
<b>Kapittel 7: Konklusjon og avslutning</b> .....	<b>62</b>
7.1 Resultater fra undersøkelsen .....	62
7.2 Styrker og svakheter.....	64
7.3 Videre studier .....	65
<b>Litteraturliste</b> .....	<b>67</b>
<b>Appendix:</b> .....	<b>70</b>
Appendix A: Shubik-Levitan: Fra nytte til etterspørsel .....	70
Appendix B: Shubik-Levitan: Best respons .....	72
Appendix C: Bevis på profittmaksimum.....	72
Appendix D: Shubik-Levitan: Nash-Bertrand likevekt.....	73
Appendix E: Endring i konsumentoverskudd .....	75
Appendix F: Endring i merverdiavgiftsinntekter .....	78
Appendix G: Endring i produsentoverskudd.....	83
Appendix H: Endring i inntekter fra forenklet fortollingsgebyr .....	86
Appendix I: Endring i samfunnsøkonomisk overskudd .....	87

## Liste over figurer:

<i>Figur 1: Gjennomført handel på internett</i> .....	9
<i>Figur 2: Historisk endring i avgiftsfri grense</i> .....	15
<i>Figur 3: Invers etterspørselskurve/betalingsvillighet inkludert/ekskludert mva</i> .....	18
<i>Figur 4: Konsumentens tilpasning over/under avgiftsfri grense når varen kjøpes fra utenlandske nettbutikker</i> .....	21
<i>Figur 5: Den inverse etterspørselskurve etter varer fra utenlandske nettbutikker</i> .....	22
<i>Figur 6: Den inverse etterspørselen etter varer fra norske nettbutikker</i> .....	23
<i>Figur 7: Den totale inverse etterspørselskurve etter varer fra norske og utenlandske nettbutikker</i> .....	24
<i>Figur 8: Relevant område i den totale etterspørselen</i> .....	25
<i>Figur 9: Likevekt ved pris under avgiftsfri grense</i> .....	26

<i>Figur 10: Likevekt ved pris over avgiftsfri grense .....</i>	<i>27</i>
<i>Figur 11: Etterspørselsendring ved en økning i avgiftsfri grense .....</i>	<i>28</i>
<i>Figur 12: Samfunnsøkonomisk overskudd ved en avgiftsfri grense på 200 kroner .....</i>	<i>30</i>
<i>Figur 13: Samfunnsøkonomisk overskudd ved en avgiftsfri grense på 350 kroner .....</i>	<i>30</i>
<i>Figur 14: Nash-Bertrand likevekt .....</i>	<i>41</i>

## **Liste over tabeller:**

<i>Tabell 1: Avgiftsfri grense i andre land .....</i>	<i>15</i>
<i>Tabell 2: Priser og priselastisiteter ved ulik oppfattet produktdifferensiering.....</i>	<i>43</i>
<i>Tabell 3: Kvantum og profitt ved ulik oppfattet produktdifferensiering .....</i>	<i>43</i>
<i>Tabell 4: Endring i KO.....</i>	<i>47</i>
<i>Tabell 5: Endring i MVA.....</i>	<i>49</i>
<i>Tabell 6: Endring i PO.....</i>	<i>50</i>
<i>Tabell 7: Endring i FTG.....</i>	<i>51</i>
<i>Tabell 8: Endring i SO .....</i>	<i>53</i>



# 1. Innledning

Siden 1998 har avgiftsfri grense ved elektronisk handel (også kalt e-handel) fra utenlandske nettbutikker vært på 200 kroner. Beløpsgrensen gjelder forsendelser av varer fra utenlandske nettbutikker til privatpersoner i Norge. Det vil si at norske konsumenter kunne kjøpe varer fra utenlandske nettbutikker uten å måtte betale mva. til staten så lenge totalprisen på varen var under 200 kroner. I statsbudsjettet for 2015 med virkning fra 01.01.2015 har Solberg-regjeringen økt denne avgiftsfri grensen på e-handel til 350 kroner (inkludert frakt og forsikring). Dette er en stor finanspolitisk endring som vil kunne påvirke konsumenters etterspørsel og vil kunne ha samfunnsøkonomiske konsekvenser. Med samfunnsøkonomiske konsekvenser mener vi hvem som tjener og hvem som taper på en finanspolitisk endring.

I denne masteroppgaven skal vi se på hvilke konsekvenser en økning i avgiftsfri grense har på norske konsumenters etterspørsel og hvilke samfunnsøkonomiske konsekvenser dette kan føre med seg. Grunnet mangel på tall som omsetning og profitt etter at endringen har tredd i kraft, er det vanskelig å utføre noen eksakt måling på nåværende tidspunkt. For å undersøke konsekvensene, vil vi benytte teoretiske modeller på mikronivå.

## 1.1 Aktualisering

Den teknologiske utviklingen de siste tiår har ført til at internett har blitt en stor del av vårt daglige liv. Sammen med denne utviklingen er kjøp og salg av varer på nett stadig økende. I følge Posten Norge (2014) er mye av årsaken til at e-handel stadig er økende, den økte graden av globalisering. Chaffey (2011) beskriver globalisering med at vi beveger oss mot internasjonal handel på en global markeds plass, samtidig som de sosiale og kulturelle forskjellene mellom land blir tåkelagt. Internett har blitt en global markeds plass der bedrifter kan selge og handle over hele verden. Fletcher, Bell, og McNaughton (2004) forklarer at bruken av internett som handels plass har økt både dybden og bredden av vareutvalget og at markedet bare er noen tastetrykk unna.

Globalisering og den teknologiske utviklingen har ført til at transporten av varer på tvers av landegrenser er betydelig forenklet. Dette fører til rimeligere og mer effektiv transport og kan være med på å gjøre konsumenten likegyldig til om han skal handle fra norske eller

utenlandske nettbutikker. Vi har valgt å benytte benevnelsen han om konsumenten bare på grunn av at det faller seg naturlig for oss å benytte den benevnelsen. I en økt globalisert verden har mange utenlandske nettbutikker oversatt sidene sine til norsk og har .no-domene. Da hender det i følge Hovedorganisasjonen Virke (2013/2014) at mange ikke har et bevisst forhold til om nettbutikken de handler på er norsk eller ikke.

En del utenlandske nettbutikker kan sende varene til Norge uten kostnad for frakt. Dette kommer av at Posten Norge er medlem i UPU (Verdenspostforeningen) som har en internasjonal avtale. Denne avtalen ble stiftet ved en traktat inngått i 1874 og er undertegnet av 32 stater, deriblant Norge. Prinsippet går ut på at medlemslandene betraktes som ett område med formål om å gjøre det mulig for lavkostland og fattige land å sende post til høykostland som Norge. Dette gjelder henholdsvis mindre pakker under 2 kilo (Universal postal union, 2014). Noen nettbutikker har i dag spesialisert seg på varesalg som kan fraktes med denne typen forsendelse. Vi kan se at intensjonen med denne avtalen er god, men stiller oss spørsmål om dette kan føre til konkurransevridende effekter.

I følge Hovedorganisasjonen Virke (2013/2014) sitt eHandelsbarometer kan vi se at kjøp under 200 kroner dominerer fra utenlandske nettbutikker. Ser vi på alle varer, så er 29 % av antall kjøp gjort fra utenlandske nettbutikker. Blant kjøpene som har en verdi under 200 kroner, er 60 % av antall kjøp gjort i utenlandske nettbutikker og 40 % i norske. Når hovedorganisasjonen Virke har spurt netthandlerne om de vil handle mer fra utenlandske nettbutikker om 200-kronersgrensen heves, oppgir 57 % at dette vil være tilfelle. 19 % svarer nei og 24 % svarer vet ikke. Dette tyder på at den avgiftsfrie grensen har en betydning for handel fra utenlandske nettbutikker.

## **1.2 Problemstilling**

I denne studien ønsker vi å finne svar på følgende problemstilling:

*Hvilke konsekvenser vil en økning i avgiftsfri grense fra 200 til 350 kroner ha på norske konsumenters etterspørsel og hvilke samfunnsøkonomiske konsekvenser vil det kunne føre til i Norge?*



### 1.3 Avgrensninger

For å besvare vår problemstilling, har vi underveis i prosessen tatt aktive valg for å forenkle og avgrense oppgaven. Vi konsentrerer oss kun om e-handel under 1000 kroner da handel i denne prisklassen kun forårsaker forenklet fortollingsgebyr. Dette gebyret har økt fra 135 til 140 kroner i 2015. For handel i høyere prisklasse forårsakes ordinær tollbehandling som har andre satser (Posten Norge, 2015). Denne grensen vil i løpet av 2015 økes til 3000 kroner, men tollvesenet skal først revidere vilkårene for autorisasjon. Uavhengig av disse planene, konsentrerer vi oss kun om e-handel under 1000 kroner. I følge Posten Norge (2014) er hele 70 % av nettkjøp i denne prisklassen.

Vi ser kun på varer som ikke har spesiell toll eller avgifter. Som det kommer frem av Tolltariffen (2015) er det særtoll på enkelte varer. Klær er en av de få varetypene som det kan være toll på. Avgiftsbelagte varer som tobakk og alkohol har vi også valgt å holde oss unna.

Før økningen i avgiftsfri grense var beløpsgrensen 200 kroner ekskludert frakt og forsikring. Etter økningen er beløpsgrense på 350 kroner inkludert frakt og forsikring. Den reelle økningen i avgiftsfri grense blir derfor redusert med fraktkostnaden. Om den reelle økningen i avgiftsfri grense skal tilsvare 150 kroner må nettbutikkene ha fri frakt og konsumenten må la være å kjøpe forsikring, noe som kompliserer vår problemstilling. Ettersom vi observerer veldig mange nettbutikker som opererer med fri frakt velger vi derfor å se bort fra frakt og forsikring for å forenkle analysen vår.

Vi begrenser også ned netthandel til å kun gjelde transaksjoner mellom bedrift som leverer varer over nett til konsumenter bosatt i Norge. Dette vil si B2C e-handel som er muligheten for konsumenter til å kjøpe produkter og tjenester over nettet. Vi har valgt å se bort fra tjenester og fokuserer kun på handel av fysiske produkter.

Vi må også ta øvrige avgrensninger og forutsetninger i modellene vi benytter, men dette blir presentert i de respektive modellene.

## 1.4 Økonomi som vitenskap og metode

Det er uten tvil at økonomi er en vitenskap som kan tilføre svar på finanspolitiske og samfunnsøkonomiske spørsmål. I følge Blaug (1992) er økonomi også en spesiell vitenskap sett i forhold til for eksempel fysikk, fordi økonomiske analyser undersøker menneskelige handlinger. Konsumenten vi undersøker og hans oppførsel er derfor bakgrunnen for “hvordan ting fungerer”. I forhold til for eksempel sosiologi og statsvitenskap klarer økonomi i mange tilfeller å frembringe strenge deduktive teorier om menneskelige handlinger som mangler fullstendig i de andre adferdsvitenskapene. I følge Machlup (1978) vil vi ha vanskeligheter med å trekke deterministiske og entydige lover om menneskelige handlinger ved hjelp av hypotetisk-deduktiv metode, men vi kan likevel finne samfunnsmessige regelmessigheter.

Blaug (1992) forteller at metodologi er den delen av økonomifaget der vi undersøker måtene økonomer rettferdiggjør teoriene de benytter, og begrunnelser for hvorfor en teori foretrekkes fremfor en annen. Metodologi i økonomi er ikke bare ett fancy navn for “undersøkelsesmetode”, men en undersøkelse av sammenhenger mellom teoretiske konsepter og garanterte konklusjoner om den virkelige verden. I følge Blaug (1992) danner ikke metodologi i økonomi en “mekanisk algoritme” verken for å konstruere eller validere teorier da dette er mer en kunst enn en vitenskap.

I vår oppgave ønsker vi å svare på problemstillingen vår ved å bruke økonomiske modeller. Vi ønsker å benytte velkjente mikroøkonomiske modeller som økonomer har benyttet i en årrekke og som kan antas å kunne forklare en del av det som kan observeres i verden. De modellene vi har benyttet er logisk konsistente og skal kunne bevises matematisk. Når vi har valgt en modell har vi prøvd å finne en som har forutsetninger som er mest mulig realistiske i forhold til observert virkelighet. Vi har benyttet oss av den matematiske beregningsprogramvaren Mathematica 10 som er ett program utviklet av Wolfram Research. Dette har vi benyttet for å løse og visualisere de matematiske problemene i oppgaven. Store deler av våre funn er å finne i appendix. At en modell er logisk og matematisk konsistent innebærer dessverre ikke at den vil klare å fortelle hele det riktige bildet av det vi ønsker å undersøke fordi det ofte er komplekse sammenhenger. Vi har blant annet flere sterke forutsetninger, som for eksempel at vi har med en rasjonell konsument som nyttemaksimerer og har full informasjon. Å benytte sterke forutsetninger for hvordan mennesker opptrer vil alltid kunne bortforklares og motstrides ved å observere virkeligheten. Machlup (1978)

forklarer at med en gang vi grupperer flere enkeltindivider og deres oppførsel i en modell vil vi på mange måter ha fratatt dem deres individualitet og unikhed. For å kunne få denne abstraksjonen til å fremstå som realistisk er det viktig at vi klarer å beholde nok attributter og egenskaper fra enkeltindividene i det vi grupperer. Sterke forutsetninger kan også i mange tilfeller gjøre at vi baserer våre modeller på antakelser som ikke er rett. Men modellene kan i noen grad si noe om observerbare effekter av den politikkendringen som vi ønsker å undersøke.

Når vi har forklart og gjennomgått hvordan en konsument opptrer starter øvelsen med å aggregere dette opp til å gjelde alle konsumenter i dette markedet. Vi sier derfor at hvordan ett marked fungerer avhenger av summen av alle rasjonelle konsumenters avgjørelser i dette markedet.

Økonomiske teorier må til slutt testes empirisk for å sjekke om teorien stemmer med fakta. Vi vil fokusere på å utlede en modell som i størst mulig grad representerer virkeligheten, men da dette er en nylig endring, har vi ingen data som vi kan benytte til å teste modellen empirisk. Når fakta en gang foreligger og denne ikke passer med ideene eller hypotesene bør en prøve å gå gjennomgå prosessen av hvordan fakta ble innhentet. Så bør en prøve å rette dette ved å se på andre observasjoner og finne hypoteser for grunnene til avviket eller forstyrrelsene. Hvis teorier ble forkastet ved første avvik vil en aldri kunne bygge sterke teorier som etterhvert kan bli å anse som lover. Vi benytter sterke økonomiske teorier som vårt grunnlag for å bygge videre for å klare å forklare det området vi ønsker å undersøke.

### **Vurdering av litteratur og intervjuobjekt**

I søket etter litteratur, har vi benyttet oss av ulike databaser for å finne teori som kan tilføre oppgaven relevante økonomifaglige perspektiver. Vi har også benyttet oss av rapporter og tall som vi har fått tilgang på via interessenter som hovedorganisasjonen Virke, Toll- og avgiftsdirektoratet, Finansdepartementet og Posten. Når det gjelder hovedorganisasjonen Virke, er dette næringslivets nest største hovedorganisasjon og er representert av over 19 000 virksomheter og vil alltid jobbe for å bedre vilkårene for deres medlemmer. Vi antar at tallene vi har fått fra rapportene er objektive, men det kan diskuteres om tolkningen av tallene kan være påvirket av egeninteresser.

Ellers ser vi på interessentene som profesjonelle aktører og mener tall og informasjon de har tilført oppgaven vår er pålitelige og gir høy validitet og reliabilitet. Inklusjons- og

eksklusjonskriterier vi har brukt for å sile ut aktuell litteratur har vært at teorien og tallene er av nyere tid, omhandler netthandel og er fra en troverdig og profesjonell kilde.

For å styrke sammenhenger og funn i oppgaven vår har vi valgt ut et intervjuobjekt. Da oppgaven vår i utgangspunktet er kvantitativ og vi har benyttet tiden på å tilpasse økonomiske modeller, var det ikke tilstrekkelig med tid til å intervju flere enn en person. Ut i fra oppgavens problemstilling er det kun relevant å intervju en som har god kjennskap og erfaring fra norsk netthandel. Når det gjelder aktører som driver med netthandel på Sørlandet, var det en person vi mente skilte seg ut som et godt intervjuobjekt. Valget falt på Einar Øgrey Brandsdal som er eier av Netthandelen holding AS. Et holdingsselskap som er hovedeier av en rekke underselskaper - deriblant Netthandelen.no og Blivakker.no. Han startet med import av varer fra Kina i 1997 og endte opp med det som i dag er en av Norges største virksomhet innen netthandel. Informasjonen fra intervjuet med Einar Øgrey Brandsdal er hans egen oppfattelse av situasjonen for norsk netthandel. Funn og sammenhenger vi har fått fra intervjuet kan benyttes til å belyse og underbygge problemstillingen, men ikke generaliseres, da dette er vårt eneste intervjuobjekt.

Det kan diskuteres om svarene han har gitt oss kan være påvirket av egeninteresse når det kommer til en endring som påvirker hans virksomhet så direkte. Intervjuet er derfor bare ment å være et empirisk eksempel som illustrerer mulige konsekvenser ved en økning i avgiftsfri grense.

## 1.5 Oppbygging

Oppgaven består av seks hoveddeler.

**Kapittel 1 - Innledning:** Her presenterer vi bakgrunnen for oppgaven og hvorfor temaet er så aktuelt. Vi presenterer oppgavens problemstilling, gjør nødvendige avgrensinger og begrunner valg av metode.

**Kapittel 2 - Faglig bakgrunn:** Her presenteres relevant teori til problemstillingen. Det inkluderer tidligere studier, klargjøring av relevante begreper og historisk bakgrunn.

**Kapittel 3 - Markedsmodell:** Ved bruk av Bertrand oligopolmodell med homogene produkter undersøker vi konsumentenes etterspørselsendring og samfunnsøkonomiske konsekvenser.

**Kapittel 4 - Utvidelse av markedsmodell:** Vi ser på modeller med forskjellige strategiske variabler og utvider modellen i kapittel 3 med konseptet differensiering. Vi undersøker konsumentenes etterspørsel med differensiering og ser på ulike konkurransesituasjoner og tilpasninger.

**Kapittel 5 - Analyse av samfunnsøkonomiske konsekvenser:** Vi benytter modellen fra kapittel 4 til å utlede matematiske uttrykk for samfunnsøkonomiske konsekvenser. Disse uttrykkene bruker vi til å analysere økningen i avgiftsfri grense

**Kapittel 6 - Diskusjon og interessante observasjoner utenfor modellene:** Her presenteres og diskuteres ulike funn og observasjoner fra interessenter. Vi gjennomfører enkle utregninger for å styrke funn og belyse problemstillingen ytterligere.

**Kapittel 7 - Konklusjon og avslutning:** Vi ser hvilken konklusjon vi kan trekke ut fra oppgaven og gir svar på problemstillingen. Styrker, svakheter og videre forskning ved oppgaven blir også diskutert.

## **2.Faglig bakgrunn**

Hovedtema i oppgaven er økningen i den avgiftsfrie grensen. For å få et teoretisk grunnlag, starter vi med å se på tidligere studier som kan være til hjelp for å svare på vår problemstilling. Videre vil vi utdype emnet og definere viktige begreper som er viktig i oppgaven vår. For å få et enda sterkere innblikk i temaet, tar vi en nøye gjennomgang av den historiske bakgrunnen til den avgiftsfrie grensen. Teorien vi presenterer her vil ligge til grunn under videre analyse tilknyttet problemstillingen.

### **2.1 Tidligere studier**

Vi startet vårt søk ved å søke svært bredt etter relevant litteratur. Vi fant fort ut at det meste som er skrevet vedrørende utviklingen i handelen er fra tiden der postordre var en mye benyttet handelsmåte og da netthandel var et helt nytt konsept. Dette har vært lite relevant for å besvare vår problemstilling, og det er for gammelt og utdatert.

Når det gjelder den avgiftsfrie grensen har vi ikke lyktes i å finne tidligere studier som omhandler dette temaet. Det vi undersøker er derfor et lite undersøkt tema som gjør at vi står med begrenset mengde relevant teori og empiri på akkurat vår problemstilling. I nyere tid har det derimot blitt forsket og skrevet noe om handelsvanene til norske konsumenter av ulike interessenter i bransjen. Derfor har vi innhentet data fra Hovedorganisasjonen Virke, SSB, Toll- og avgiftsdirektoratet Finansdepartementet og TNS Gallup.

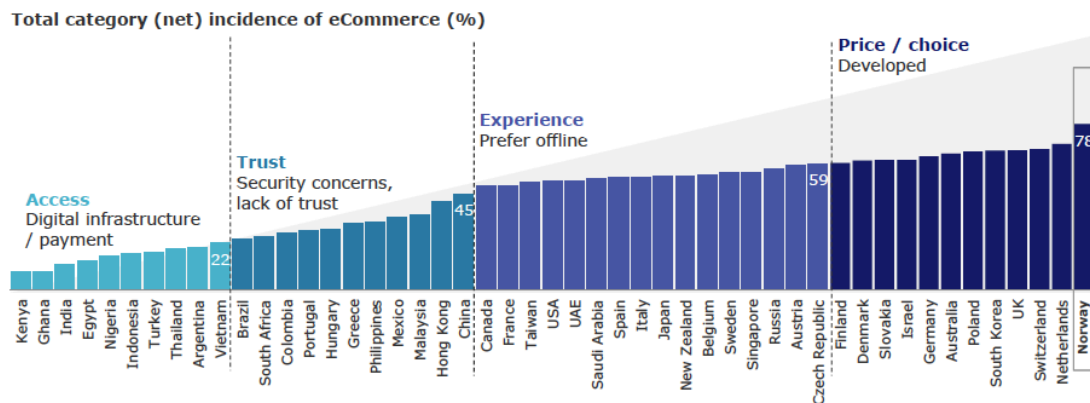
Hovedorganisasjonen Virke (2013/2014) eHandelsbarometer er Norges mest omfattende forbrukerundersøkelse knyttet til nordmenns netthandelsvaner, der TNS Gallup er ansvarlig for metode og gjennomføring av undersøkelsen. 1000 personer rapporterer hver 14. dag hva de har handlet av varer på nett. Det gir oss informasjon om utviklingen i norske konsumenters netthandel, og hvilke varer de kjøper mest av på nett. I oppgaven vår, har vi tatt utgangspunkt i en rekke tall og informasjon fra denne rapporten for perioden juli 2013 - juni 2014.

I en artikkel skrevet av markedsdirektør ved TNS Gallup, Hult (2014), står det om netthandelsveksten i Norge. Artikkelen tar utgangspunkt i en rapport som er utarbeidet av TNS (2014) hvor de har identifisert fire faser i netthandelsveksten:

1. Aksess-fasen: Internetttilgang.
2. Sikkerhetsfasen: Manglende tillit til betalingsløsninger.

3. Erfaringsfasen: Konsumentene er mer vant til å handle i fysisk butikk.
4. Utviklet: De strukturelle barrierene er borte. Valg av kanal for kjøp gjøres primært ut fra hva som oppleves som mest gunstig.

Allerede i 2003 hadde ca. 75 % av oss tilgang til internett og Norge forlot aksess-fasen. I 2005 var vi etter lansering av BankID ferdig med sikkerhetsfasen, og 90 % av oss følte at betalingsløsningene på nett var sikre nok. I dag er de fleste kommet inn i fase 4, selv om noen fortsatt ikke er ferdige med erfaringsfasen. I følge TNS (2014) har de konkludert med at Norge er på topp blant 49 land når det gjelder handel som gjennomføres på internett. Sammenlignet med andre land, er Norge et avansert land mht. e-handel og vi kan trolig forvente en videre vekst i fremtiden.



Figur 1: Gjennomført handel på internett. TNS (2014, s. 91) Gjengitt med tillatelse

## 2.2 Definisjoner og historisk bakgrunn

### Hva er elektronisk handel (e-handel) og forretningsdrift?

Stortingets definisjon på elektronisk handel og forretningsdrift er definert som følger:

Med elektronisk handel og forretningsdrift menes alle former for kommersielle transaksjoner og forretningsvirksomhet over elektroniske nett. Transaksjonene kan være knyttet til bestilling, betaling og levering av fysiske varer og tjenester, men kan også omfatte overføring av digitaliserte varer og tilgang til tjenester (St.meld. nr 41, 1998/1999).

Vi har avgrenset e-handel til å gjelde transaksjoner av varer mellom bedrifter og konsumenter. I dagligtale benyttes ofte netthandel for e-handel og denne benevnelsen vil vi bruke videre i vår oppgave.

### **Hvem er konsumentene?**

I følge en undersøkelse gjennomført av Statistisk Sentralbyrå (2014), har 93 % av Norges befolkning tilgang til internett og er i prinsippet kun et par tastetrykk unna å havne innenfor denne kategorien. Dennis, Merrilees, Jayawardhena, og Wright (2009) har samlet en rekke egenskaper som tidligere forskning mener karakteriserer konsumenter som handler på nett. De mener disse konsumentene er opptatt av funksjonalitet og nyttehensyn, de er typiske “innovatører”, de har en tendens til å være høyere utdannet, ha høyere sosio-økonomisk status, er yngre enn gjennomsnittet og er mest sannsynlig en gutt. Det kan se ut som at disse egenskapene allerede er utdatert og således ikke representativt for dagens netthandler. Om vi tar en titt på Hovedorganisasjonen Virke (2013/2014) eHandelsbarometer finner vi en helt annen virkelighet enn dette. I følge Virke, handlet hele 80 % av den norske befolkningen fysiske varer på nett i 2013. Årsaken til dette er nok at netthandel bare blir mer og mer vanlig. Selv om så mange handler på nett, er det store variasjoner i hvor ofte man e-handler og størrelsen på kjøpene.

I Norge er det i følge Hovedorganisasjonen Virke (2013/2014), de unge mennene (18-29 år) som handler hyppigst med nesten to varekjøp per måned. Ser vi på eldre målgrupper, så handler de sjeldnere, men for et høyere beløp per kjøp. Når det gjelder kvinner, så ser vi den samme trenden, bortsett fra at de i aldersgruppen 30-39 år handler hyppigst. De eldste handler færrest ganger i året.

Årsaken til at de eldre handler mindre enn de yngre kan forklares av Molenaar (2010). Han har valgt å dele nettbrukere inn i to kategorier: Digitale innfødte og digitale innvandrere. De digitale innfødte har vokst opp med internett og de har ikke så stort skille mellom det å være på nett/ikke på nett. Nettet er en del av dagliglivet. Han mener de digitale innvandrerne er representert av de eldre. Det å være på nett er et tillegg til det vanlige livet. Nettet brukes kun



## Samfunnsøkonomiske konsekvenser

En del av vår problemstilling er å undersøke hvilke samfunnsøkonomiske konsekvenser en økning i avgiftsfri grense fra 200 til 350 kroner fører med seg i Norge. Når vi benytter begrepet samfunnsøkonomiske konsekvenser, sikter vi til konsumentoverskudd, merverdiavgiftsinntekter og produsentoverskudd. Summen av alle disse konsekvensene eller komponentene utgjør det som heter samfunnsøkonomisk overskudd.

$\Delta KO$ : Konsumentoverskuddet

$+\Delta MVA$ : Merverdiavgiftsinntekter til staten

$+\Delta PO$ : Produsentoverskudd

$=\Delta SO$ : Samfunnsøkonomisk overskudd

Konsumentoverskudd:

Konsumentoverskuddet er pengemessig verdi på den ekstra nytten konsumenten får for å konsumere ett gode utover prisen på godet. Se Perloff (2011).

Merverdiavgiftsinntekter:

“Merverdiavgift er en alminnelig omsetningsavgift der formålet er å ramme innenlands forbruk av varer og tjenester”(Kristoffersen, 2011, s. 15). I dagligtale brukes ofte moms eller merverdiavgift (mva.). Fra Kristoffersen (2011) kan vi også lese at mva. skal beregnes på verdiskapningen, altså merverdien i hvert omsetningsledd og fungerer som en flerleddsavgift der alle omsetningsledd fra produsenter til konsumenter er trukket inn i avgiftsbehandlingen. Mva. er ikke en kumulativ avgift, det vil si at avgiftpliktige har rett til fradrag for mva. som er påløpt ved kjøp av varer og tjenester til bruk i tjenesten. I siste omsetningsledd er det konsumentene som er den reelle betaleren av avgiften ved at de betaler kjøpesummen for varen eller tjenesten, inkludert mva. Mva. er en svært stor del av statens inntekter. I følge Statistisk Sentralbyrå (2009-2013) var statens inntekter fra mva. 234,9 milliarder kroner i 2013 og det var kun skatt på inntekt som skapte større inntekter for den norske staten. Det er derfor svært viktig for statens inntekter å beholde mva. omsetning også ved nye handelsformer.

Produsentoverskudd:

Produsentoverskudd er nært knyttet til profitt og er hyppig brukt av økonomer for å avgjøre om bedrifter vinner eller taper når likevekten i et konkurransedyktig marked endres. Et firma sin gevinst av å delta i markedet er målt som produsentoverskudd, se Perloff (2011).

Samfunnsøkonomisk overskudd:

Perloff (2011) forklarer samfunnsøkonomisk overskudd som summen av produsentoverskudd og konsumentoverskudd. Vi har tidligere i oppgaven klargjort våre vurderinger av hva som inngår i produsentoverskudd og konsumentoverskudd. Endring i samfunnsøkonomisk overskudd ved økningen i avgiftsfri grense er summen av alle endringene.

Dødvektstap:

Resultatet av at konsumenten verdsetter ekstra kvantum mer enn den marginale kostnaden for å produsere godet, se Perloff (2011). Resultatet av dette “spriket” mellom etterspørsel og marginal kostnad ved å produsere, tilfaller ikke noen og blir ett tap av velferd. Dette blir også omtalt som Harbergers triangel etter at Harberger (1971) skrev om dette temaet. Residualet som ikke kommer til nytte for verken konsumenter eller produsenter er derfor dødvektstap.

### **Historien bak avgiftsfri innførsel av varer**

Media har fremstilt at 200 kronersgrensen har vært uendret over en veldig lang periode og fremstår derfor som “antikk”. Ved kontakt med tollvesenet har vi funnet ut at denne fremstillingen ikke er korrekt, da den har vært justert jevnlig.

Det eksisterte ikke noen regler før 1970 som omtalte toll- og avgiftsfritak for varer av mindre verdi som ble sendt til Norge. Før 1970 hadde vi kun fritak knyttet til for eksempel reisegods, flyttegods og andre konkrete fritakshjemler knyttet til bestemte varer. Toll- og merverdiavgiftsseksjonen i Toll- og avgiftsdirektoratet ved Fredriksen (2015) har sendt oss endringene slik de har vært gjennomført fra 1970 og fram til siste endring med virkning fra 1. januar 2015.

**1970:** Det fantes en egen forskrift som regulerte fritaket (forskrift av 25. september 1970). Her var det opprinnelig kun fritak for oppkreving av toll og mva. (også fritak for andre avgifter). Dette gjaldt for «Postsendinger når toll, lageravgift (dette var en avgift som måtte betales for varer som lå på tollvesenets egne tollagre) og andre avgifter (herunder mva.) til

sammen ikke oversteg 20 kroner.» Den gang som i dag gjaldt ikke fritaket alkohol og tobakksvarer. Med en mva. på 20 % i dette tidsrommet var derfor avgiftsfri grense på 100 kroner.

**1982:** Endringsforskrift 6. desember 1982. Vi får nå en økning av det totale toll- og avgiftsbeløpet, økes til 50 kroner. Ordlyd: «Andre sendinger når toll, lageravgift og andre avgifter (herunder mva.) til sammen ikke overstiger 50 kroner.» I denne forskriftsendringen får vi igjen en annen toll- og avgiftsgrense for postordresendinger. «For postordresendinger av varer fra utlandet til en eller flere adressater her i landet gjelder fritaket når toll, lageravgift og andre avgifter (herunder mva.) ikke overstiger 15 kroner.» Med en mva. på 20 % i dette tidsrommet var derfor avgiftsfri grense på 75 kroner for postordre sending og 250 kroner på andre sendinger.

**1985:** 5. juli 1985. Igjen forsvinner begrepet postordresendinger. Ordlyd: «Andre sendinger når toll, lageravgift og andre avgifter (herunder mva.) til sammen ikke overstiger 50 kroner.» Med en mva. på 20 % i dette tidsrommet var derfor avgiftsfri grense på 250 kroner både for postordre og andre sendinger.

**1993:** Med en økning i mva. fra 20 til 22 %, ble avgiftsfri grense endret til 227 kroner.

**1995:** Med en økning i mva. fra 22 til 23 %, ble avgiftsfri grense endret til 217 kroner.

**1998:** 16. desember 1998. Her blir beløpsgrensen på varens verdi lansert for første gang. Ordlyd: «Andre sendinger av verdi under 200 kroner.» Fritaket gjelder fortsatt ikke for alkohol og tobakksvarer. I tillegg kommer det nå også inn en endring som begrenser innførsel av varer som utgjør ledd i et postordresalg. Dette betyr at det må betales toll og avgifter (herunder mva.) fra første krone for «sendinger som utgjør ledd i et postordresalg», med andre ord uavhengig av varens verdi skulle det betales toll og avgifter for forsendelsen.

Finansdepartementet fikk inn i forskriftsendringen en definisjon av hva som menes med postordresalg: «Med postordresalg menes i denne forskrift salg av varer som skal til kjøperen, dersom selgeren i katalog, brosjyre, annonse eller annen markedsføring har tilbudt å sende varen etter skriftlig, telefonisk eller elektronisk bestilling, og kjøperen har bestilt varen på denne måte.» Fra dette året ble derfor avgiftsfri grense endret til 0 kroner for postordre sending og 200 kroner på andre sendinger.

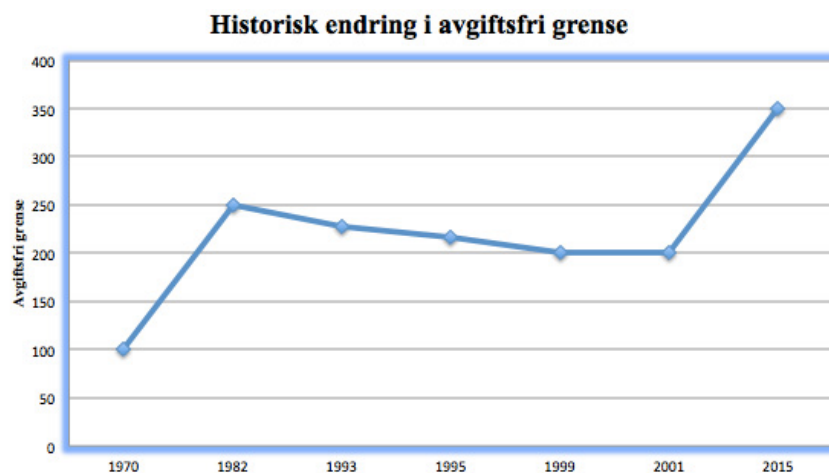
**2001:** Endringsforskrift 28. februar 2001. Allerede her blir bestemmelsene om postordresalg opphevet, det vil si at det ikke lenger er noen særregel for postordresalg. Dette betyr at vi igjen får en felles bestemmelse for en hver innførsel av varer av mindre verdi angående verdigrensen for fritaket. Ordlyd: «Andre sendinger av verdi under 200 kroner.» Fra dette året var derfor avgiftsfri grense på 200 kroner både for postordre og andre sendinger.

**2007:** Ved fastsettelse av ny tollov 21. desember 2007 og tollforskrift av 17. desember 2008 ble bestemmelsene om varer av mindre verdi tatt inn i tollforskriften. Ordlyd: « Tollfritaket gjelder vare med verdi under 200 kroner som sendes til mottaker i tollområdet. Transport- og forsikringskostnader regnes ikke med ved fastsettelse av varens verdi.» Her får vi med andre ord en klar henvisning til at det er varens egen verdi som er utgangspunktet for verdiberegningen. Tilsvarende merverdiavgiftsfritak for varer av mindre verdi ble hjemlet i ny merverdiavgiftslov 19. juni 2009, hvor det slås fast at det ikke skal beregnes mva. av varer som innføres tollfritt som vare av mindre verdi.

Varesendinger med verdi under 200 kroner som sendes til mottaker i tollområdet, er fritatt for mva., samt eventuell toll og særavgifter. Dette følger av tolloven § 5-9, jf. merverdiavgiftsloven § 7-2. Verdigrensen for slike småforsendelser er eksklusive frakt- og forsikringskostnader for å transportere varer til Norge, se tollforskriften § 5-9-1. Varer med verdi under 200 kroner er også fritatt fra plikten til å deklare forsendelsen, jf. tollforskriften § 4-10-4. Avgiftsfritaket gjelder ikke for alkoholholdige drikkevarer og tobakksvarer. Dersom varen selges fra norsk selger påløper det på vanlig måte mva. og eventuelt særavgifter fra første krone. Dette gjelder også ved omsetning fra norske nettbutikker (Prop. nr 1. LS, 2014 – 2015). Dette er den opprinnelige avgiftsfrie grensen som vi tar utgangspunkt i når vi skal se på hvilke konsekvenser en økning i avgiftsfri grense til 350 kroner har på norske konsumenters etterspørsel og hvilke samfunnsøkonomiske konsekvenser det fører med seg.

**2015:** Det ble vedtatt å øke grensen for avgiftsfri innførsel av varer som sendes til mottaker i Norge fra 200 til 350 kroner i 2015. Ved beregning av denne grensen skal de alminnelige tollverdireglene legges til grunn (Prop. nr 1. LS, 2014 – 2015). Her blir verdien på varen som sendes til mottaker endret til 350 kroner inklusive transport- og forsikringskostnader. Ordlyd: «Tollfritaket gjelder vare med verdi under 350 kroner som sendes til mottaker i tollområdet. Transport- og forsikringskostnader skal inngå ved fastsettelse av varens verdi.»

Det er med bakgrunn i denne endringen at vi skal se på hvilke konsekvenser dette skaper for Norge.



Figur 2: Historisk endring i avgiftsfri grense

### Avgiftsfri grense i andre land

Land	Grense i egen valuta <sup>2</sup>	Grense i USD (justert for kjøpekraft)
Sverige <sup>3</sup>	SEK 202	22
Danmark	DEK 74	10
Island	ISK 1 500	11
Norge	NOK 200	21
Finland	EUR 22	23
Storbritannia	GBP 15	23
Frankrike	EUR 22	25
Tyskland	EUR 22	28
Sveits <sup>4</sup>	CHF 62	41

Tabell 1: Avgiftsfri grense i andre land. Kilde: (Prop. nr 1. LS, 2014 – 2015)

Finansdepartementet har med bakgrunn i tall fra OECD utarbeidet en oversikt over avgiftsfri grense for varesending i noen land. Omregnet til felles valuta, er Norge med grensen på 200 kroner på linje med de største EU-landene. Norge vil med en økning i avgiftsfri grense være i det øverste sjikt av land i Europa i forhold til avgiftsfri grense.

### 3. Netthandel i en frikonkurransmodell

Vi ønsker å undersøke hvilke konsekvenser en økning i avgiftsfri grense fra 200 til 350 kroner har på norske konsumenters etterspørsel etter varer fra norske og utenlandske nettbutikker. I dette kapitlet skal vi derfor se på norske konsumenters tilpasning etter varer fra norske og utenlandske nettbutikker i et mikroøkonomisk perspektiv. Konsumentene vil tilpasse seg ulikt i forhold til de norske og utenlandske nettbutikkene. Før økningen i avgiftsfri grense er de fritatt fra å betale mva. når de handler varer til under 200 kroner fra de utenlandske nettbutikkene. Etter økningen i avgiftsfri grense kan de handle varer avgiftsfritt opp til 350 kroner, og det er endringen i konsumentens etterspørsel ved denne politikkendringen vi ønsker å undersøke.

Selv om en liten endring som dette kan virke forholdsvis enkel å analysere, vil denne utledningen vise at politikkendringen er svært kompleks og avansert. Vi må utlede konsumentens tilpasning etter varer fra utenlandske nettbutikker over og under avgiftsfri grense. Så fort prisen er over avgiftsfri grense, må konsumentene betale 25 % mva. av kjøpsprisen og forenklet fortollingsgebyr på 135 kroner. Dette gir store konsekvenser for prisen konsumenten må betale for varen og en stor endring i konsumentens tilpasning. Modellapparatet må derfor ta høyde for dette. Videre utleder vi konsumentens tilpasning etter varer fra norske nettbutikker.

Når vi har fått klarhet i konsumentens tilpasning før økning i avgiftsfri grense, må vi ta steget videre å se på hvilke konsekvenser en økning i avgiftsfri grense fra 200 til 350 kroner har på de norske konsumentenes etterspørsel og hvilke samfunnsøkonomiske konsekvenser det vil kunne føre til i Norge. Dette vil vi gjøre ved bruk av en frikonkurransmodell som presenteres senere i kapitlet.

Før vi gjør rede for konsumentens tilpasning og forutsetningene vi må ta, vil vi klargjøre hvordan etterspørselen/betalingsvilligheten til konsumenten er avhengig av mva.

### Etterspørsel/betalingsvillighet med og uten mva.

For å se på forskjellen i etterspurt kvantum og pris med og uten mva., tar vi for oss en etterspørselsfunksjon etter vare  $q_1$ .

$$q_1 = \alpha - p_1(1 + m) \quad (3.1)$$

Der  $q_1$  er etterspurt kvantum,  $\alpha$  er en konstant,  $p_1$  er prisen og  $m$  er merverdiavgiftssatsen.

Videre løser vi for  $p_1(1 + m)$  og finner den inverse

etterspørselsfunksjonen/betalingsvilligheten inkludert mva. Ved å derivere finner vi hellningen :

$$p_1(1 + m) = \alpha - Q_1 \quad (3.2)$$

$$\frac{\partial p_1(1+m)}{\partial Q_1} = -1 \quad (3.3)$$

Vi finner den inverse etterspørselsfunksjonen/betalingsvilligheten ekskludert mva. ved å løse for  $p_1$ :

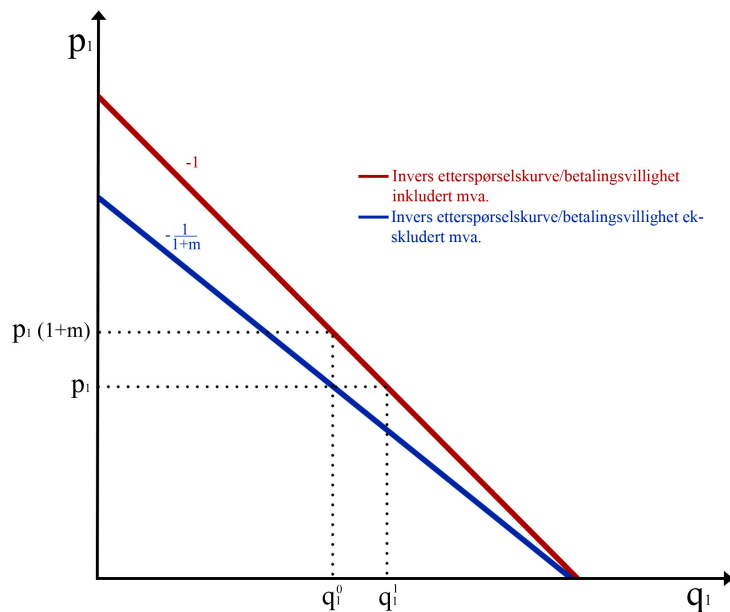
$$p_1 = \frac{\alpha}{1+m} - \frac{1}{1+m} Q_1 \quad (3.4)$$

$$\frac{\partial p_1}{\partial Q_1} = -\frac{1}{1+m} \quad (3.5)$$

Vi ser på (3.3) at den inverse etterspørselsfunksjonen/betalingsvilligheten inkludert mva. er brattere enn den inverse etterspørselsfunksjonen/betalingsvilligheten ekskludert mva. (3.5).

Om prisen inkludert mva.  $p_1(1 + m)$  øker med en krone, vil etterspørselen  $q_1$  reduseres tilsvarende en krone. Om prisen ekskludert mva.  $p_1$  øker med en krone, vil etterspørselen  $q_1$  reduseres kvantum tilsvarende  $\frac{1}{1+m}$  krone. Mva. påvirker betalingsvilligheten til konsumenten.

Denne viktige sammenhengen illustreres i *figur 3*.



Figur 3: Invers etterspørselskurve/betalingsvillighet inkludert/ekskludert mva

I figur 3 har vi illustrert den inverse etterspørselen inkludert og ekskludert mva. Den blå linjen representerer den inverse etterspørselen inkludert mva. og er derfor slakere enn den røde linjen som er ekskludert mva. Om konsumenten slipper å betale mva. vil han betale  $p_1$  og kjøpe  $q_1^1$  varer. Ved å kreve mva. i tillegg til prisen vil konsumenten betale  $p_1(1+m)$  og kjøpe  $q_1^0$ . Det vil si at mva. påvirker etterspørsel negativt. Dette er en viktig sammenheng som vi benytter videre i utledningen av konsumentens tilpasning.

### 3.1 Konsumentens tilpasning

For at modellapparatet skal bli oversiktlig og logisk konsistent må vi utlede de forskjellige tilpasningene til konsumenten for priser over og under avgiftsfri grense fra norske og utenlandske nettbutikker. Dette gjør vi for å til slutt vise hvordan hele markedet fungerer og for å se hva som skjer i dette markedet når avgiftsfri grense øker. Vi forutsetter at konsumenten får nytte av å konsumere godene og er en rasjonell konsument som nyttemaksimerer gitt sitt budsjett. Godene vi ser på er normale goder og vi forutsetter han ikke sparer. Vi ser bort fra frakt og forsikring.



## Konsumentens tilpasning når varer handles fra utenlandsk nettbutikk

I denne utledningen forutsetter vi at konsumenten vi observerer er en representativ norsk konsument. Det er også viktig å presisere at konsumenten kjøper alle sine varer fra utenlandske nettbutikker. Denne forutsetningen må vi ta fordi hovedformålet med denne utledningen er å finne den inverse etterspørselskurven etter varer fra utenlandske nettbutikker over og under avgiftsfri grense. Vi ser helt bort fra handel fra norske nettbutikker.

Y: Konsumentens totale budsjett.

$q_1$ : Kvantum etterspurte av varer fra utenlandske nettbutikker.  $0 \leq q_1$

$q_2$ : Kvantum etterspurt av alle andre varer fra utenlandske nettbutikker.  $0 \leq q_2$

$p_1$ : Pris på gode  $q_1$  ekskl. mva.  $0 \leq p_1 \leq 1000$

$p_2$ : Gjennomsnittspris på alle andre goder  $q_2$  ekskl. mva.  $0 \leq p_2 \leq 200$

t: Forenklet fortollingsgebyr.

m: Merverdiavgiftssats.

Konsumentens ulike godekombinasjoner med et gitt budsjett Y kan illustreres som en budsjettlinje:

$$Y = p_1(1 + m)q_1 + p_2q_2 + t \quad (3.6)$$

Hvor

$$\begin{aligned} p_1 < 200 &\Rightarrow t = 0 \text{ og } m = 0 \quad \text{og} \\ p_1 \geq 200 \text{ og } q_1 > 0 &\Rightarrow t = 135 \text{ og } m = 0,25 \end{aligned}$$

For handel fra utenlandske nettbutikker hvor prisen  $p_1$  er over den avgiftsfrie grensen på 200 kroner, må konsumenten i tillegg til varepris betale mva. m som er 25 % av varepris og forenklet fortollingsgebyr t som er på 135 kroner. For handel fra utenlandske nettbutikker hvor prisen  $p_1$  er under den avgiftsfrie grensen på 200 kroner, må konsumenten kun betale varepris.  $p_2$  holdes konstant under avgiftsfri grense. Den norske konsumenten bruker hele sitt budsjett y på vare  $q_1$  og  $q_2$ . Om han handler varer for pris over 200 kroner må også budsjettet brukes på mva. og forenklet fortollingsgebyr. Han kan kjøpe hvilken som helst kombinasjon av de to godene så lenge de tilfredsstiller budsjettbetingelsen.

For å se hvilken påvirkning den avgiftsfrie grensen har på etterspørselen etter varer fra utenlandske nettbutikker, ser vi på to prissituasjoner for vare  $q_1$ . En hvor prisen  $p_1$  er under avgiftsfri grense og en hvor  $p_1$  er over avgiftsfri grense.

Vi ønsker å finne konsummulighetsområdet. Når vi skal tegne budsjettbetingelsen i en figur er det hensiktsmessig å først løse ut budsjettbetingelsen (3.6) med hensyn på  $q_2$ :

$$q_2 = \frac{Y-t}{p_2} - \frac{p_1(1+m)}{p_2} q_1 \quad (3.7)$$

Merk at uttrykket (3.7) viser nøyaktig det samme som budsjettbetingelsen (3.6). Vi ser først på et eksempel hvor prisen er under avgiftsfri grense og konsumenten slipper å betale mva. og forenklet fortollingsgebyr ved handel av vare  $q_1$ . Variablene og parameterverdiene er som følger:

$$p_1 = 199 \quad p_2 = 100 \quad Y = 1000 \quad m = 0 \quad t = 0$$

Vi setter inn parameterverdiene i (3.7) og får følgende budsjettbetingelse når prisen  $p_1$  er under avgiftsfri grense:

$$q_2 = 10 - 1,99q_1 \quad (3.8)$$

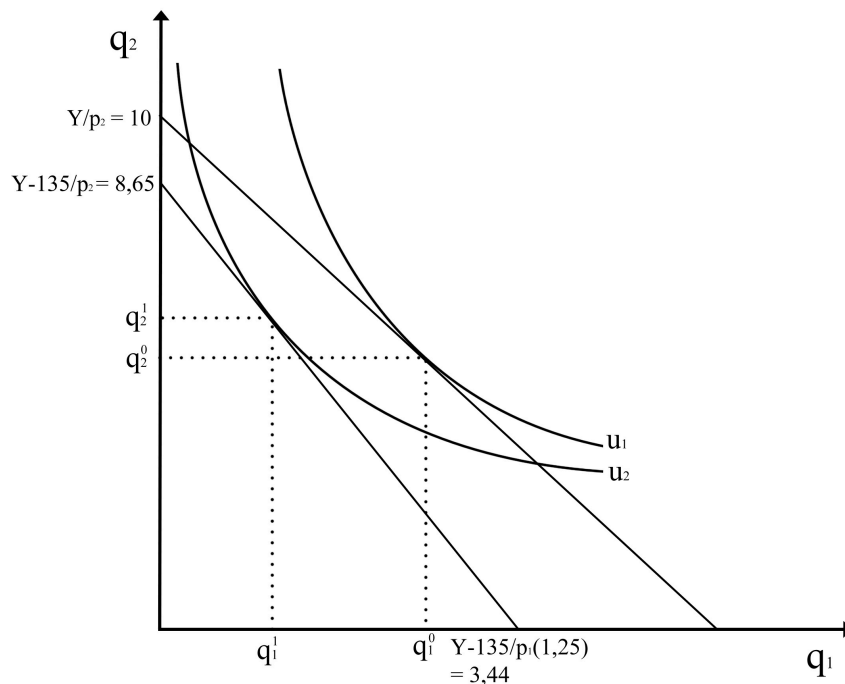
Vi går over til et eksempel hvor prisen er over avgiftsfri grense og konsumenten må betale mva. og forenklet fortollingsgebyr ved handel av vare  $q_1$ . Vi forutsetter at  $q_1 > 0$ , slik at forenklet fortollingsgebyr påløper uansett. Variablene og parameterverdiene er som følger:

$$p_1 = 201 \quad p_2 = 100 \quad Y = 1000 \quad m = 0,25 \quad t = 135$$

Vi setter inn parameterverdiene i (3.7) og får følgende budsjettbetingelse når prisen  $p_1$  er over avgiftsfri grense:

$$q_2 = 8,65 - 2,513q_1 \quad (3.9)$$

La oss nå illustrere budsjettbetingelsen når prisen  $p_1$  er under avgiftsfri grense (3.7) og over avgiftsfri grense (3.8) i en figur. Den norske konsumenten vil bruke opp hele sitt budsjett og velger derfor en allokering et sted på budsjettlinjen.



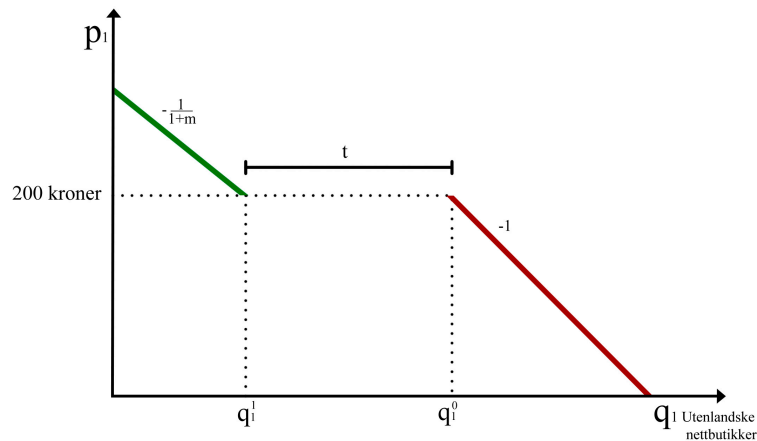
Figur 4: Konsumentens tilpasning over/under avgiftsfri grense når varen kjøpes fra utenlandske nettbutikker

En svært viktig observasjon er at ved en svært liten prisendring:  $\Delta p_1 = 2 \text{ kroner}$ , får vi ett stort negativt hopp i etterspørsel etter vare  $q_1$  fra utenlandske nettbutikker. Dette er fordi ved priser over avgiftsfri grense, må konsumenten betale mva. og forenklet fortollingsgebyr. Vi får ett hopp i kvantum fra  $q_1^0$  til  $q_1^1$  for en svært liten prisøkning. Konsumenten tilpasser seg og får ett nyttenivå  $u_1$  for  $p_1 = 199$  og får ett nyttenivå  $u_2$  for  $p_1 = 201$ . Den norske konsumentens nytte blir kraftig redusert ved en pris over avgiftsfri grense når han kun handler fra utenlandske nettbutikker

Vi vil vise dette med ett eksempel på hva konsumenten faktisk må betale med en gang varepris er over avgiftsfri grense:

$p_1$ :	201,-
+ Mva. 25 %:	50,25,-
+ Forenklet fortollingsgebyr t:	135,-
<hr/>	<hr/>
= Pris konsumenten må betale fra utenlandske nettbutikker	386,25,-

Fra *figur 2* har vi helningen på en generell etterspørselsfunksjon med og uten mva. Dette kan vi si tilsvarer situasjonen når konsumenten handler fra utenlandske nettbutikker over og under avgiftsfri grense. Vi har derfor forskjellig helning fra utenlandske nettbutikker over og under avgiftsfri grense. Vi har også ett etterspørselshopp som vi har skissert i *figur 4*. Hvis vi kombinerer disse funnene kan vi sette opp den inverse etterspørselsfunksjonen etter vare  $q_1$  fra utenlandske nettbutikker:



*Figur 5: Den inverse etterspørselskurve etter varer fra utenlandske nettbutikker*

Vi skal nå gjøre samme prosedyre for å utlede den norske konsumentens etterspørsel etter varer fra norske nettbutikker. Vi vil benytte *figur 5* i senere analyse for å illustrere den totale etterspørselen etter varer fra utenlandske og norske nettbutikker.

### **Konsumentens tilpasning når varer handles fra norsk nettbutikk**

Her endrer vi en av forutsetningene og går over til å forutsette at konsumenten kjøper alle sine varer fra norske nettbutikker. Denne forutsetningen må endres fordi hovedformålet med denne utledningen er å finne den inverse etterspørselskurven etter varer fra norske nettbutikker. Vi ser helt bort fra handel fra utenlandske nettbutikker.

Y: Konsumentens totale budsjett.

$q_1$ : Kvantum etterspurte av varer fra norske nettbutikker.  $0 \leq q_1$

$q_2$ : Kvantum etterspurt av alle andre varer fra norske nettbutikker.  $0 \leq q_2$

$p_1$ : Pris på gode  $q_1$  ekskl. mva.  $0 \leq p_1 \leq 1000$

$p_2$ : Gjennomsnittspris på alle andre goder  $q_2$  ekskl. mva.  $0 \leq p_2 \leq 1000$

m: Merverdiavgiftssats.

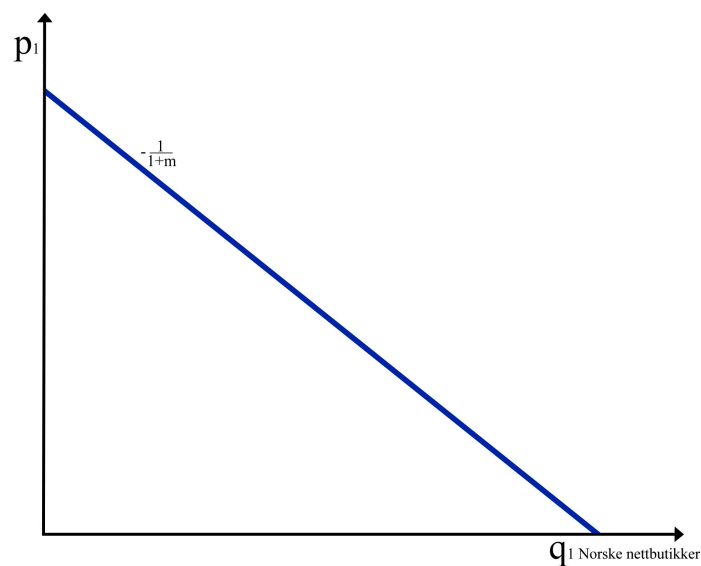
Konsumentens ulike godekombinasjoner med et gitt budsjett  $Y$  kan illustreres som en budsjettlinje:

$$Y = p_1(1 + m)q_1 + p_2(1 + m)q_2 \quad (3.10)$$

For handel fra norske nettbutikker må konsumenten i tillegg til varepris betale mva.  $m$  som er 25 % av varepris. Det gjelder både for vare  $q_1$  og  $q_2$  for alle priser.

Den norske konsumenten bruker hele sitt budsjett  $y$  på vare  $q_1$  og  $q_2$ . Han kan kjøpe hvilken som helst kombinasjon av de to godene så lenge de tilfredsstiller budsjettbetingelsen. Merk at vi ikke får noen store hopp i etterspørselen etter varer fra norske nettbutikker slik vi fikk i etterspørselen etter varer fra utenlandske nettbutikker hvor konsumenten måtte betale forenklet fortollingsgebyr  $t$  for priser over avgiftsfri grense. Vi antar at konsumentens totale budsjett  $Y$  fortsatt er på 1000 kroner slik det var i eksempelet vi presenterte tidligere.

Etterspørselen etter varer fra norske nettbutikker er inkludert mva. fra første krone. Hvis prisen  $p_1$  ekskludert mva. øker med en krone, reduseres kvantum  $q_1$  tilsvarende  $\frac{1}{1+m}$  krone slik vi så i *figur 3*. Den vil derfor ha samme helning som etterspørsel etter varer fra utenlandske nettbutikker for priser over avgiftsfri grense. Med denne informasjonen kan vi sette opp den inverse etterspørselsfunksjonen etter varer  $q_1$  fra norske nettbutikker:

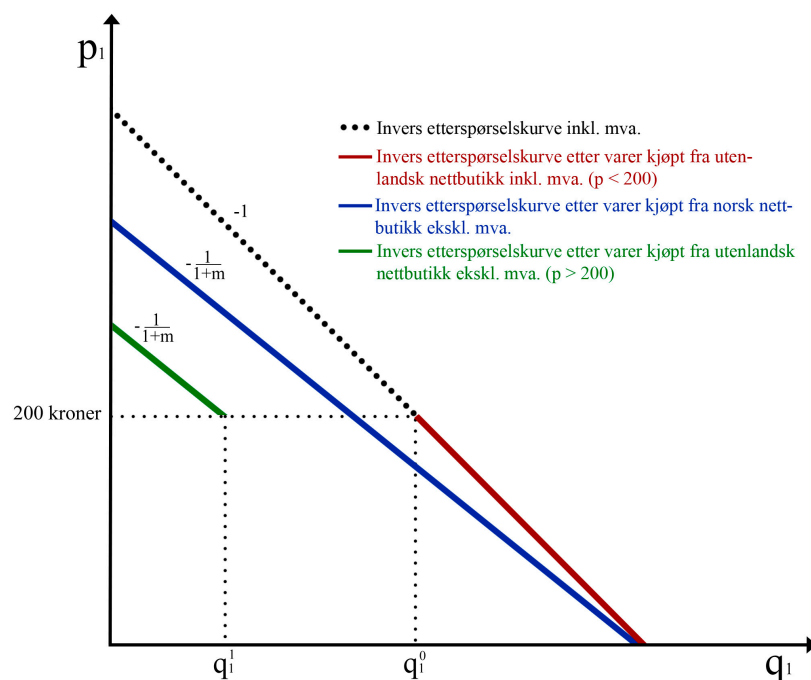


Figur 6: Den inverse etterspørselen etter varer fra norske nettbutikker

Vi har nå forklart og illustrert hvordan konsumenten etterspør varer fra norsk og utenlandsk nettbutikk hver for seg. Fra *figur 5* har vi den inverse etterspørselen etter varer fra utenlandske nettbutikker. Fra *figur 6* har vi den etterspørselen etter varer fra norske nettbutikker. Vi ønsket nå å sette dette sammen for å få en samlet etterspørsel etter varer fra både norske og utenlandske nettbutikker.

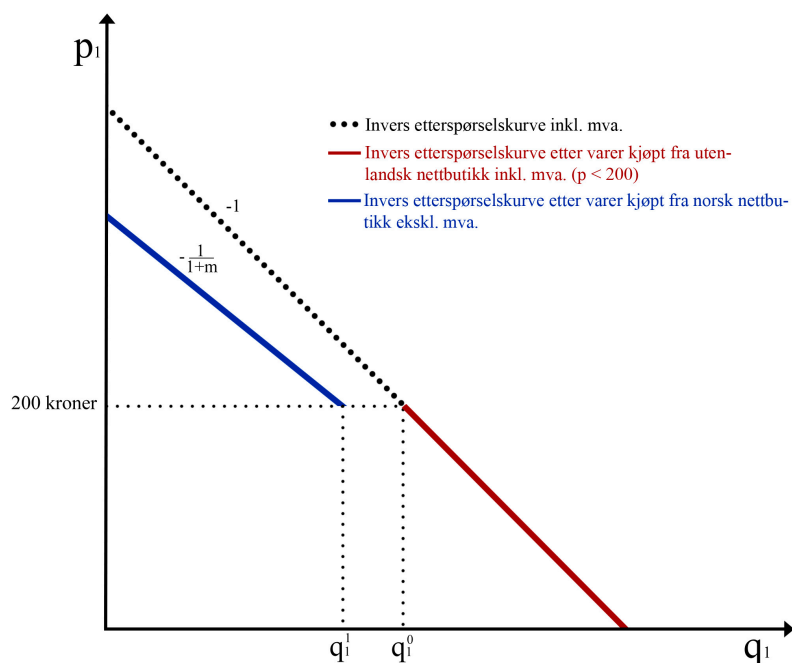
### Invers etterspørsel etter varer fra norske og utenlandske nettbutikker

Vi setter den inverse etterspørselen etter vare  $q_1$  fra norske og utenlandske nettbutikker sammen.



Figur 7: Den totale inverse etterspørselskurve etter varer fra norske og utenlandske nettbutikker

Om vi fjerner forutsetningen om at konsumenten kun handler i et av markedene, vil vår rasjonelle konsument handle varer der han får størst kvantum for pengene. Han vil derfor etterspørre varer fra utenlandske nettbutikker for priser under 200 kroner og etterspørre varer fra norske nettbutikker for priser over 200 kroner. Den relevante etterspørselen er da som følger:



Figur 8: Relevant område i den totale etterspørselen

Under utledningen til nå har vi sett på en konsument. Siden vi antar at denne konsumenten er representativ for alle norske konsumenter som handler på nett kan vi anta at den totale inverse etterspørselen er en aggregering av hver enkelt konsuments etterspørsel. Vi skal videre se hvordan konkurransen foregår mellom norske og utenlandske nettbutikker og finne likevekter i markedet.

### 3.2 Frikonkurransmodell

Vi vil ved bruk av en frikonkurransmodell undersøke hvordan konkurransen foregår mellom norske og utenlandske nettbutikker. Ved bruk av denne modellen ønsker vi å undersøke hvilke konsekvenser en økning i avgiftsfri grense har på etterspørselen etter varer fra norske og utenlandske nettbutikker.

For å utlede likevektene i en frikonkurransmodell, vil vi klargjøre noen viktige forutsetninger for at modellen skal passe bedre til markedet for netthandel:

- Konsumentene er rasjonelle og handler i egeninteresse.
- Det er mange konsumenter som vil etterspørre varer fra flere norske og flere utenlandske nettbutikker.
- Varen som handles på nett oppfattes som homogen.

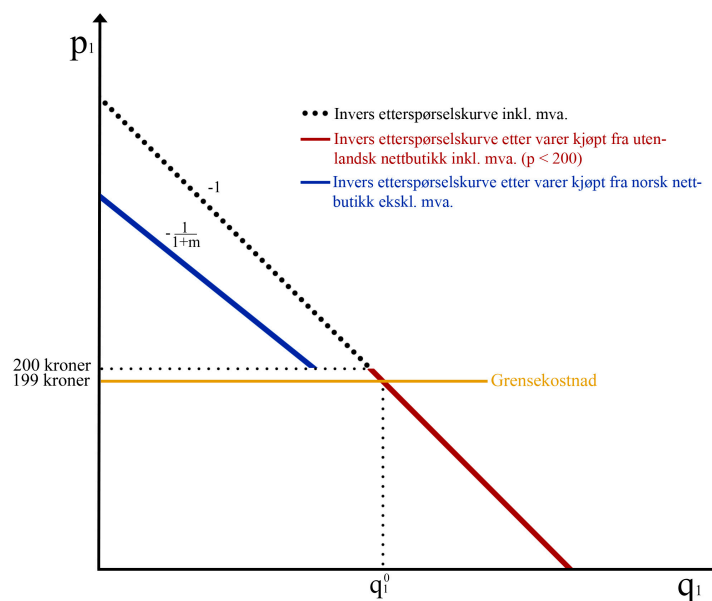
- Det er fri adgang og avgang for nettbutikker i markedet.
- Vi går ut fra at det er full mobilitet i varer og derfor ingen kostnader for frakt.
- Alle konsumentene og nettbutikkene har full informasjon om markedsforhold.
- De norske og utenlandske nettbutikkene har lik varekostnad og betaler ingen mva. ved innkjøp.
- Vi ser bort fra faste kostnader og grensekostnaden til de norske og utenlandske nettbutikkene er like.

Når alle disse forutsetningene er oppfylt, befinner vi oss i en fullkommen konkurranse. Ved frikonkurranse vil hver tilbyder i markedet ha incentiv til å redusere prisen for å kapre etterspørsel. Etterhvert vil denne konkurransen på pris føre til at de konkurrerer ned til pris = grensekostnad og ingen nettbutikker har profitt. Nettbutikkene vil da dele markedet mellom seg.

Vi vil nå finne likevektene ved frikonkurranse for priser over og under avgiftsfri grense og se om konsumenten etterspør varen fra norske eller utenlandske nettbutikker.

### Likevekt ved varekostnad under avgiftsfri grense

Vi vil nå se på en situasjonen hvor varekostnaden er 199 kroner. Ved frikonkurranse er dette også prisen varen selges for i markedet. Det dannes en likevekt i markedet for denne varen:



Figur 9: Likevekt ved pris under avgiftsfri grense



I en frikonkurransmodell vil utenlandske nettbutikker dele hele markedet likt mellom seg. Det totale kvantum de selger er  $q_1^0$ . Årsaken er at konsumenten kan kjøpe et større kvantum  $q_1$  fra utenlandske nettbutikker enn fra norske nettbutikker til denne prisen. De norske nettbutikkene kan ikke konkurrere i dette markedet, da konsumenten må betale  $p_1(1+m)$  og omsatt kvantum er derfor 0. I følge modellen skal det ikke lønne seg for norske nettbutikker å selge varer under avgiftsfri grense.

### Likevekt ved varekostnad over avgiftsfri grense

Vi vil nå se på en situasjonen hvor varekostnaden er 220 kroner. Ved frikonkurrans er dette også prisen varen selges for i markedet.

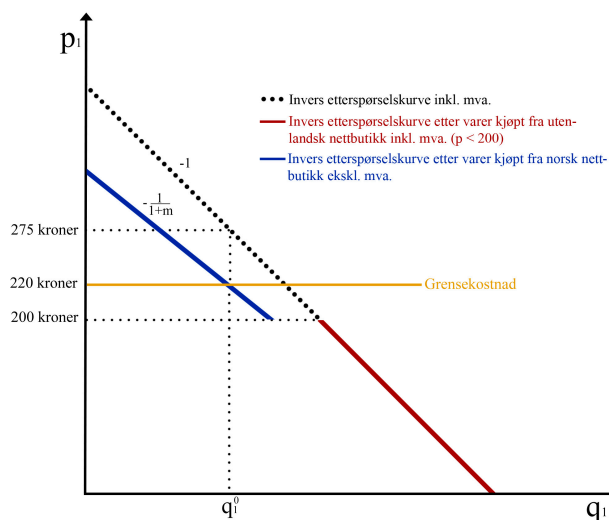
Det norske konsumenter må betale ved kjøp fra norske nettbutikker:

$p_1$ :	220,-
+ Mva. 25 %:	55,-
<hr/>	<hr/>
= Pris konsumenter må betale ved kjøp fra norske nettbutikker:	275,-

Det norske konsumenter må betale ved kjøp fra utenlandske nettbutikker:

$p_1$ :	220,-
+ Mva. 25 %:	55,-
+ Forenklet fortollingsgebyr:	135,-
<hr/>	<hr/>
= Pris konsumenter må betale ved kjøp fra utenlandske nettbutikker:	410,-

Det dannes en likevekt i markedet for denne varen:



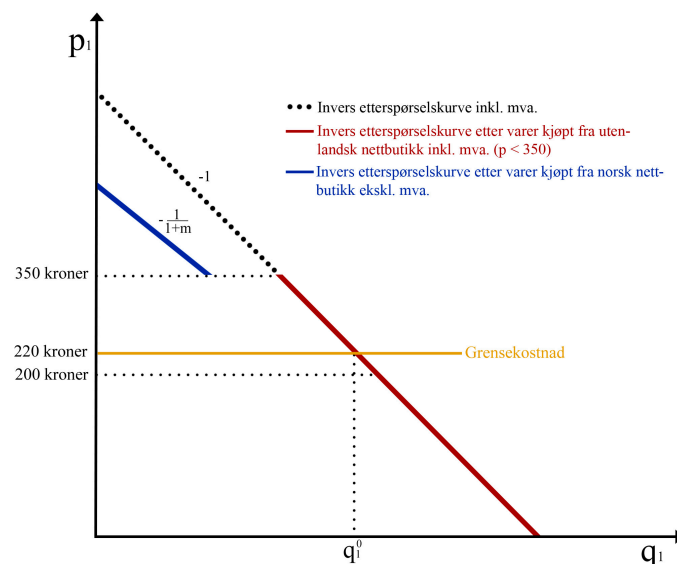
Figur 10: Likevekt ved pris over avgiftsfri grense

I en frikonkurransmodell vil norske nettbutikker dele hele markedet likt mellom seg. Det totale kvantum de selger er  $q_1^0$ . Årsaken er at konsumenten kan kjøpe et større kvantum  $q_1$  fra norske nettbutikker enn fra utenlandske nettbutikker til denne prisen. De norske utenlandske nettbutikkene kan ikke konkurrere i dette markedet, da konsumenten må betale  $p_1(1+m) + t$  og omsatt kvantum er derfor 0. I følge modellen skal det ikke lønne seg for utenlandske nettbutikker å selge varer til norske konsumenter over avgiftsfri grense. Årsaken til dette er fordi mva. og forenklet fortollingsgebyr gir en høyere pris konsumenten må betale.

I følge modellen har ikke de norske nettbutikkene profitt i punktet der deres pris = grensekostnad. Om det man løsner litt på forutsetningene i modellen og antar at ikke prisen konkurreres helt ned til grensekostnad kan de norske nettbutikkene legge på en liten margin og få profitt. Den diskusjonen havner utenfor modellen.

### Økning i avgiftsfri grense fra 200 til 350 kroner

Den 1. januar 2015 ble tollfrigrensen endret for kjøp av varer fra utlandet. Endringen var en økning i avgiftsfri grense fra 200 til 350 kroner (inkludert frakt og forsikring). Vi ser fortsatt på situasjonen i en frikonkurransmodell med de forutsetningene som hører til, men justerer modellen for politikkendringen. I tillegg vil vi forutsette at ingen konsumenter kjøper forsikring. Varekostnaden er fortsatt 220 kroner. Det forenklete fortollingsgebyret har for 2015 også fått en økning fra 135 til 140 kroner. Alt annet uendret.



Figur 11: Etterspørselsendring ved en økning i avgiftsfri grense

Markedet for handel under avgiftsfri grense har nå utvidet seg. Før økningen i avgiftsfri grense konkurrerte de norske nettbutikkene om dette markedet. Da konsumentene slipper å betale mva. ved kjøp fra utenlandske nettbutikker under avgiftsfri grense er de utenlandske nettbutikkene nå relativt billigere. De norske nettbutikkene kan ikke lenger konkurrere i dette markedet og de utenlandske nettbutikkene deler omsatt kvantum  $q_1^0$  likt imellom seg. De norske nettbutikkene får 0 i omsatt kvantum.

I en frikonkurransmodell med homogene produkter, vil de norske nettbutikkene straffes av økningen i avgiftsfri grense. I følge modellen er det ingen etterspørsel etter varen fra norske nettbutikker i markedet hvor prisen er lavere enn 350 kroner.

### **3.3 Samfunnsøkonomisk overskudd ved frikonkurransmodell**

Vi skal nå benytte frikonkurransmodellen for å analysere de samfunnsøkonomiske konsekvenser ved økningen i avgiftsfri grense fra 200 til 350 kroner. Vi ønsker nå å se hvordan endringer i etterspørsel har påvirket det samfunnsøkonomiske overskuddet. Vi vil presentere de forskjellige komponentene som utgjør samfunnsøkonomisk overskudd.

**$\Delta KO$ : Konsumentoverskuddet**

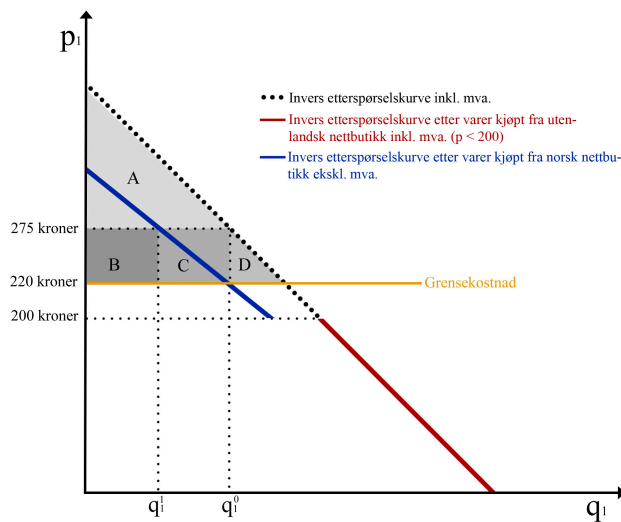
**$+\Delta MVA$ : Merverdiavgiftsinntekter til staten**

**$+\Delta PO$ : Produsentoverskudd**

**$= \Delta SO$ : Samfunnsøkonomisk overskudd**

I frikonkurransmodellen vi har presentert, så vi på etterspørselen etter en vare  $q$  fra henholdsvis norske og utenlandske nettbutikker. For å se på den totale endringen i samfunnsøkonomisk overskudd, må vi aggregere opp etterspørselsfunksjonene vi har presentert til å gjelde alle produkter som selges til norske konsumenter fra både norske og utenlandske nettbutikker. Vi skal se på endringene i samfunnsøkonomisk overskudd, og må derfor se på de ulike komponentene før og etter endingen i avgiftsfri grense. Differansen i situasjonen før og situasjonen etter, er endringen i samfunnsøkonomisk overskudd. Det er viktig å presisere at resultatene vi kommer frem til kun er et eksempel på en vare med varekostnad på 220 kroner. Resultatet gjelder for alle varer med priser over avgiftsfri grense, men i ulik grad.

## Før økning i avgiftsfri grense



Figur 12: Samfunnsøkonomisk overskudd ved en avgiftsfri grense på 200 kroner

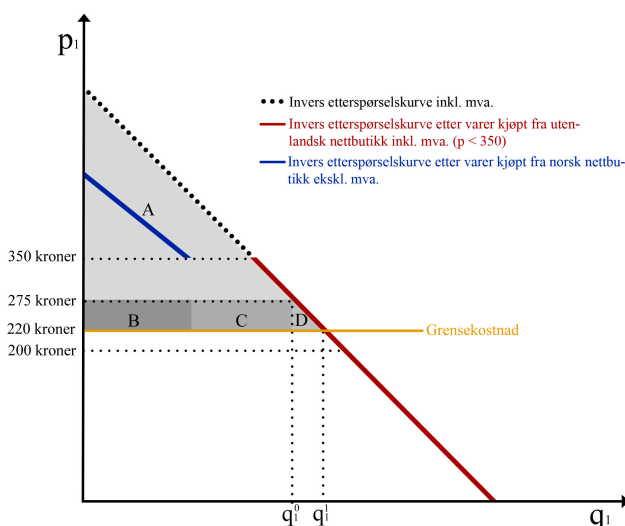
KO: Konsumentoverskudd = A

MVA: Inntekt til staten = B + C

SO: Samfunnsøkonomisk overskudd = A + B + C

Dødvektstapet er et residual som oppstår på grunn av mva. residuallet som ikke kommer til nytte for verken konsumenter eller produsenter tilsvarer område D.

## Etter økning i avgiftsfri grense



Figur 13: Samfunnsøkonomisk overskudd ved en avgiftsfri grense på 350 kroner

KO: Konsumentoverskudd = A + B + C + D

SO: Samfunnsøkonomisk overskudd = A + B + C + D

**$\Delta KO$ : Konsumentoverskudd = + B + C + D**

De norske konsumentene får større nytte da de slipper å betale mva. Mva. som før gikk til staten er nå overført til norske konsumentene. Dette fører til at dødvektstapet som vi hadde før økningen i avgiftsfri grense også tilfaller de norske konsumentene.

 **$\Delta MVA$ : Inntekt til staten = - (B + C)**

Staten taper inntjening av mva. da de norske konsumentene velger å handle fra utenlandske nettbutikker avgiftsfritt.

 **$\Delta SO$ : Samfunnsøkonomisk overskudd = D**

Samfunnsøkonomisk overskudd blir større, grunnet at tidligere dødvektstap tilfaller de norske konsumentene.

Vi har nå analysert økningen i avgiftsfri grense ved en partiell analyse. Dette er gjort frikonkurransmodell, hvor vi ser at det norske samfunnet totalt sett tjener på økning i avgiftsfri grense fra 200 til 350 kroner (inkludert frakt og forsikring). Selv om samfunnsøkonomisk overskudd øker, ser vi at norske nettbutikker taper all etterspørsel til utenlandske nettbutikker. Det vil si at vi ikke burde finne produkter under avgiftsfri grense i norske nettbutikker. Samfunnsøkonomisk overskudd tar ikke for seg hvem som tjener på det, men er en aggregert størrelse for å se om total velferd har økt. Om samfunnsøkonomisk overskudd øker, skal det være mulig for de norske konsumentene som får et større konsumentoverskudd å kompensere de som taper på redusert handel, og flere kommer bedre ut. Inntektene til staten må hentes inn fra andre plasser om det skal opprettholdes samme velferdsnivå.

## **4. Modeller for differensierte produkter**

I forrige kapittel så vi på en situasjon der vi forutsatte at produktene fra norske og utenlandske nettbutikker var homogene. Ser man i en hvilken som helst norsk nettbutikk, finner en varer til under 200/350 kroner. Det er tilfelle selv om konsumentene kan kjøpe identiske varer til en rimeligere pris i utenlandske nettbutikker. Det må derfor være noen faktorer som kan føre til at de norske nettbutikkene har profitt og ikke bare levere varer til pris = GK. Vi antar at forutsetningene vi la til grunn i kapittel 3 er for strenge og vi går derfor bort fra forutsetningen om at produktene oppleves som helt homogene. For at dette skal være tilfelle, må vi anta at det er andre faktorer som påvirker konkurransen. Vi vil drøfte flere modeller som kan forklare hvordan konkurransen foregår og velger den som best beskriver dagens situasjon.

### **4.1 Konkurransen med andre strategiske variabler**

Kreps og Scheinkman (1983) forklarer at resultatet av hvordan konkurransen foregår i markedet avhenger strengt av hvilke strategiske variabler bedriftene konkurrerer med og hvilke forutsetninger som ligger til rette for konkurransen i markedet.

#### **Kvantum som strategisk variabel**

Under Cournot konkurranse bestemmer hver enkelt bedrift sitt eget kvantum de skal konkurrere med i markedet, se Perloff (2011). Prisen som blir dannet i markedet avhenger av totalt kvantum som blir tilbudt i markedet og prisen avhenger av hver enkelt tilbyders kvantum i markedet. Hver enkelt deltaker velger sitt kvantum gitt hva de vet konkurrentene velger av kvantum. Hver tilbyder har da en best responsfunksjon og vi kan finne en Nash-Cournot likevekt der ingen av konkurrentene har ensidig insentiv til å endre sitt kvantum.

#### **Pris som strategisk variabel**

En kan oppnå ett interessant resultat ved å slippe opp litt på forutsetningen om at produksjon følger den realiserte etterspørselen. Da får man forskjellige resultater enn man vanligvis vil se fra modeller der pris er strategisk variabel (Bertrand konkurranse).

Kreps og Scheinkman (1983) skisserer ett to-stegs oligopol spill der spillerne i første steg bestemmer hver sin kapasitet og i neste steg har priskonkurranse på markedet for dette produktet. Perfekt likevekt innfinnes i dette delspillet som repliserer Cournot utfallet.

Vi har nå skissert flere modeller og “løsninger” på oligopol spill. Å anta at norske nettbutikker velger å sette en produksjon og konkurrere med kvantum som strategisk variabel virker urimelig. At det forekommer store kapasitetsbegrensninger over tid er også noe som er lite aktuell situasjon med dagens netthandel. Bertrand med differensierte produkter er den modellen som best vil forklare handelen i markedet for netthandel.

I følge Porter (1980) er det tre generiske strategier som er gode startpunkter for strategisk tenkning. Kostnadslederskap strategien går ut på at bedriften jobber hardt for å nå den laveste produksjonskostnaden og distribusjonskostnaden for å kunne prise seg lavere enn konkurrentene. Differensierings strategien går ut på å oppnå unik ytelse/tilbud på en viktig del for konsumentene i en stor del av totalmarkedet. Fokusstrategien går ut på å fokusere på ett smalere segment av markedet og nå dette enten ved bruk av kostnadslederskap eller differensiering innenfor segmentet.

Det vil i svært mange tilfeller være vanskelig for norske nettbutikker å drive en ren kostnadslederskap strategi på varer under 350 kroner pga. skjev konkurranse vedrørende mva. Differensiering enten i totalmarkedet eller innenfor ett fokusområde er derfor strategien som best kan dempe den direkte konkurransen mot utenlandske nettbutikker og derfor gi norske nettbutikker ett konkurransemessig fortrinn.

## **4.2 Differensiering**

Ettersom det selges varer fra norske nettbutikker for priser under avgiftsfri grense, kan en av årsakene være at kundene oppfatter varene fra norske nettbutikker og utenlandske nettbutikker som differensierte. Vi mener dette er med på å forklare hvorfor vi kan observere handel i norske nettbutikker av varer med priser over avgiftsfri grense. I litteraturen finnes det flere ulike forklaringer og definisjoner på en sammenheng mellom differensiering og profitt. Sharp og Dawes (2001) forklarer at differensiering kan redusere den direkte konkurransen og redusere prissensitiviteten. Keegan (2002) mener at konkurransefortrinn kan oppnås ved å

differensiere produktene slik at kunder oppfatter unike fordeler som forsvaret av en høyere pris. En god definisjon på differensiering skrevet av Kotler (2000, s. 287) er at “differensiering handler om å utforme et sett med meningsfulle forskjeller og skille det firmaet tilbyr fra det konkurrentene tilbyr.” Ved å skille det firmaet tilbyr fra det konkurrentene tilbyr mener Sharp og Dawes (2001) at man demper effekten av konkurranse. Det er da muligheter for at norske nettbutikker kan hente profitt.

### **Kunde verdi**

For å se nærmere på hvordan en bedrift kan differensiere et produkt i forhold til hvilken pris konsumenten betaler for det innfører vi konseptet kunde verdi. Desto høyere verdi kunden verdsetter produktet, desto mer er kunden villig å betale for det. Konsumenten vurderer ikke et tilbud fra en netthandler bare på bakgrunn av hvem som har lavest pris, men også med bakgrunn i opplevd verdi. Vi kan da se på et produkt i lys av konseptet som Witzel (2004) har gitt navnet “bundle of benefits”. Konsumenten analyserer et produkt ut fra en samling av egenskaper og setter en “verdi” ut fra sine egne preferanser for produktet. Det er konsumentens egne preferanser som avgjør hvilken “verdi” et produkt har, og gjør at sammenligning av egenskaper ved et produkt blir en subjektiv vurdering fra konsumentens side. En nettbutikk kan i følge Sharp og Dawes (2001) differensiere seg på forskjellige områder og sikre seg at ikke alt av etterspørsel forsvinner selv om prisen øker. I dette kapitlet skal vi undersøke årsakene til at norske nettbutikker genererer profitt og hvordan norske nettbutikker kan differensiere tilbudet sitt.

### **Faktorer som kan forklare opplevd differensiering**

Mye av årsaken til at norske konsumenter opplever en høyere verdi ved handel fra norske nettbutikker kan være med å forklares av de fire fasene i artikkelen til Hult (2014) som omhandler netthandelsveksten. Som Hult og TNS Gallup har kommet frem til i rapporten Connected Life , er det ikke alle nordmenn som er ferdig med erfaringsfasen og føler seg komfortable med netthandel. Selv om noen konsumenter er komfortable med netthandel fra Norge, er det ikke sikkert de er komfortable med å handle fra utenlandske nettbutikker. Noen konsumenter er kanskje ikke kommet over sikkerhetsfasen når det kommer til handel fra utenlandske nettbutikker. For mange føles det fortsatt tryggere å handle fra norske nettbutikker mener Hovedorganisasjonen Virke (2013/2014) .De mener dette skyldes at nordmenn er kjent med forbrukerrettighetene, man er nærmere fysisk den man handler med og det er ingen språkbarriere. Virke har også utviklet et konsept som heter Trygg e-Handel



som er en sertifiseringsordning for norske nettbutikker. Dette for å utvikle trygge rammer for den raskt økende omsetningen på nett.

Virke har også spurt konsumentene om hvorfor de valgte akkurat den butikken de gjorde for de kjøpene de gjennomførte. Da trekkes enkelhet, rask levering og gode returordninger frem, ved kjøp i norske nettbutikker. I tillegg mener de at norske netthandelsaktører har et konkurransefortrinn i både det å være norske og å kjenne kunden sin godt. Mange nettbutikker har ofte i tillegg fysiske butikker og har over tid opparbeidet seg kundelojalitet. Fra en nettbutikk perspektiv, har i følge Srinivasan, Anderson, og Ponnaolu (2002) kundelojalitet blitt anerkjent som en viktig vei til lønnsomhet.

- Trygghet
- Kjennskap til forbrukerrettigheter
- Fysisk nærhet
- Kundelojalitet
- Ingen språkbarriere
- Enkelhet rundt handelen
- Rask levering
- Gode returordninger

Med bakgrunn i disse faktorene, kan de norske nettbutikkene gjøre at konsumentene oppfatter en høyere verdi ved å handle fra dem. Denne verdien varierer ut fra de norske konsumentenes preferanser og er ulik fra person til person. Einar Øgrey Brandsdal er ikke så overbevist om at alle disse faktorene betyr like mye. Nordmenn kan engelsk og de vet hvor det er trygt å handle. For varer i lavere prisklasser er ikke konsumentene så opptatt av forbrukerrettighetene mener han. “Skal du kjøpe en ekstremt kostbar tv eller golfkøller så kan forbrukerrettigheter ha noe å si. Men ikke når det gjelder hår og såpe” (Brandsdal, 2015).

Han trekker fram rask levering og gode returordninger som faktorer han mener er viktigst for konsumentene som handler fra norske nettbutikker.

Videre skal vi se på hvordan oppfattet differensiering fungerer som en demper i priskonkurransen ved bruk av en matematisk modell.

### **4.3 Modell for differensierte produkter**

For å lettere analysere konkurransen mellom norske og utenlandsk nettbutikker når forbrukeren oppfatter varer fra norske nettbutikker som differensierte, må vi ta noen nye forutsetninger. Vi har nå gått bort fra en situasjon der varene som selges i norske og utenlandske nettbutikker ble oppfattet som helt homogene. Da det er konkurransen mellom

norsk og utenlandsk nettbutikk vi ønsker å analysere, vil vi se bort fra intern konkurranse mellom de norske nettbutikkene. Vi ser på etterspørselen fra norske konsumenter etter varer fra norske nettbutikker som en total aggregert etterspørselsfunksjon hvor  $q_N$  er samlet etterspørsel etter varer fra en felles norske nettbutikker. I analysen ser vi på alle norske nettbutikker som en representativ norsk nettbutikk. Det samme gjelder etterspørselen fra norske konsumenter etter varer fra utenlandske nettbutikker hvor  $q_U$  er samlet etterspørsel. Vi går derfor ikke inn på hvordan de norske nettbutikkene konkurrerer seg imellom eller hvordan de deler eventuell profitt mellom seg.

Det kan rettes kritikk mot forutsetningene vi har tatt, men vi mener de gjør fremstillingen bedre og mer oversiktlig. Vi vil da få en entydig modell som fokuserer på konkurransen mellom norske og utenlandske nettbutikker der konsumenten oppfatter varene handlet fra de respektive nettbutikkene som differensierte.

To lineære modeller for differensierte produkter er mye brukt i industriell økonomi. Bowley (1924) og Shubik (1980) bruker begge den generelle lineære inverse etterspørselsmodellen.

$$p = \alpha - \beta Q \quad (4.1)$$

Hvor  $p$  er prisen,  $Q$  er kvantum etterspurt av varen,  $\beta$  er stigningstallet og  $\alpha$  er markedsstørrelsen. Den inverse etterspørselsmodellen viser sammenhengen mellom pris og omsatt kvantum. De to modellene har likheter, men i følge Martin (2002) så avviker de på ett viktig område. I Bowley modellen øker markedsstørrelsen etter hvert som antall differensierte produkter (varianter) øker. I Shubik-Levitan er markedsstørrelsen konstant etterhvert som antall varianter øker.

De lineære etterspørselsfunksjonene for differensierte produkter i de to modellene fremstilles slik:

### **Bowley**

$$p_N = a - b(q_N + \theta q_U) \quad (4.2)$$

$$p_U = a - b(\theta q_N + q_U) \quad (4.3)$$

a og b er positive og  $0 \leq \theta \leq 1$ . Når  $\theta = 0$ , er de to varene uavhengig av hverandre i etterspørsel. Når  $\theta$  går mot 1, vil varene oppfattes mer som substitutter. De vil oppfattes som perfekte substitutter om  $\theta = 1$ , se Martin (2002).

### Shubik-Levitan

$$q_N = \frac{1}{2} [\alpha - \beta(1 + \frac{\gamma}{2})p_N + \frac{\beta\gamma}{2}p_U] \quad (4.4)$$

$$q_U = \frac{1}{2} [\alpha + \frac{\beta\gamma}{2}p_N - \beta(1 + \frac{\gamma}{2})p_U] \quad (4.5)$$

I modellen er det parameteren  $\gamma$  som indikerer graden av produkt differensiering. Når  $\gamma = 0$ , er de to varene uavhengig av hverandre i etterspørsel. Når  $\gamma$  går mot uendelig, vil varene oppfattes mer som substitutter, se Martin (2002).

Det kan diskuteres hva som er den riktige modellen å bruke. I noen markeder kan en økt differensiering øke etterspørselen totalt og i noen markeder blir etterspørselen bare delt på flere varianter. Ved dagens internetthandel kan konsumentene raskt få overblikk over ett svært antall tilbydere. Shubik-Levitan skiller ut differensiering i en egen parameter og blander ikke den sammen med økning i markedsstørrelse. Vi får derfor en “ren” parameter som kan analyseres. Derfor vil en videre analyse ved bruk av Shubik-Levitan modellen være mest hensiktsmessig for å studere effekten av differensiering. Vi kan også anta at jo flere varianter konsumenten blir tilbudt ikke vil øke hans etterspørsel etter varen.

### Shubik-Levitan

Vi har splittet opp etterspørselen etter vare q inn i separat etterspørsel fra norsk og utenlandsk nettbutikk. Vi fokuserer kun på priser under avgiftsfri grense.

$q_N$ : Kvantum etterspurt av gode $q_1$ fra norske nettbutikker.	$0 \leq q_N$
$q_U$ : Kvantum etterspurt av gode $q_1$ fra utenlandske nettbutikker.	$0 \leq q_U$
$p_N$ : Pris på gode $q_1$ fra norske nettbutikker ekskl. mva.	$0 \leq p_N \leq 350$
$p_U$ : Pris på gode $q_1$ fra utenlandske nettbutikker ekskl. mva.	$0 \leq p_U \leq 350$
$\alpha$ : Konstant. Forbruket dersom varen hadde vært gratis.	$0 < \alpha$
$\beta$ : Konstant. Gir helningen på etterspørselskurven	$0 < \beta$
$\gamma$ : Indikerer graden av produkt differensiering.	$0 \leq \gamma < \infty$

Ettersom vi kun ser på områder der  $0 \leq p_U \leq 350$  ser vi bort fra forenklet fortollingsgebyr.

Etterspørselen i modellen fremkommer fra en følgende nyttefunksjon:

$$U = \frac{\alpha}{\beta}(q_N + q_U) - \frac{1}{2\beta}(q_N + q_U)^2 - \frac{2[\frac{q_N - q_U}{2}]^2}{\beta(1+\gamma)} - ((1+m)p_N q_N) - p_U q_U \quad (4.6)$$

Ettersom dette er en kvasilineær nyttefunksjon, kan vi ved å maksimere nyttefunksjonen (4.6) med hensyn på  $q_N$  og  $q_U$  komme frem til etterspørselsfunksjon etter varer fra norsk og utenlandsk nettbutikk, se appendix A.

Konsumentenes etterspørselsfunksjoner kan aggregeres opp og skaper en samlet markedsetterspørsel etter en vare. Lineære aggregerte etterspørselsfunksjoner for differensierte produkter på Shubik (1980) sin form, men med mva. på varer fra norsk nettbutikk kan skrives som:

$$q_N = \frac{1}{2}[\alpha - \beta(1 + \frac{\gamma}{2})(1+m)p_N + \frac{\beta\gamma}{2}p_U] \quad (4.7)$$

$$q_U = \frac{1}{2}[\alpha + \frac{\beta\gamma}{2}(1+m)p_N - \beta(1 + \frac{\gamma}{2})p_U] \quad (4.8)$$

For å forklare en viktig egenskap med denne etterspørselsfunksjonen etter gode fra norsk nettbutikk (4.7) bli skrevet om slik:

$$q_N = \frac{1}{2}(\alpha - \beta[(1+m)p_N + \gamma((1+m)p_N - \bar{p}^*)]) \quad (4.9)$$

Hvor  $\frac{(1+m)p_N + p_U}{2} = \bar{p}^*$ , som er gjennomsnittsprisen inkludert mva. på kun de norske varene. Etterspørsel etter varer fra norsk nettbutikk avtar når  $p_N$  øker og når  $p_N$  øker over gjennomsnittsprisen  $\bar{p}^*$ . Det interessante med denne omskrivningen av formelen er at det er lettere å se at, ved høy  $\gamma$  så kan ikke prisen avvike mye fra gjennomsnittsprisen.

I Shubik-Levitan modellen er det parameteren  $\gamma$  som indikerer graden av produkt differensiering mellom norske og utenlandske nettbutikker. Jo lavere  $\gamma$  er, jo høyere pris  $p_N$  kan den norske nettbutikken sette og fortsatt ha etterspørsel. Etter hvert som  $\gamma$  øker vil konsumentene anse produktet som mer homogent. Ved høy  $\gamma$  vil ikke konsumentene akseptere en stor forskjell fra gjennomsnittsprisen og konsumentene vil da etterspørre vare  $q_U$ .  $\gamma$  er et gjennomsnitt av alle konsumentenes oppfatning, da alle konsumenter har sine egne preferanser. I følge Martin (2002) aggregerer modellen etterspørsel for differensierte produkter uten å undersøke individuell konsumentadferd og hvilke fordeling av individuelle konsumenter som må være påkrevd for å vise den aggregerte etterspørselen som antas.

Om  $\gamma = 0$ , er etterspørselsfunksjonen til de norske nettbutikkene slik:

$$q_N = \frac{1}{2}(\alpha - \beta(1 + m)p_N) \quad (4.10)$$

$q_N$  og  $q_U$  er da uavhengig i etterspørsel og prisene fra de utenlandske og de norske nettbutikkene påvirker ikke hverandre. Et eksempel på slike varer kan være ferske matvarer. Ferske matvare er i prinsippet homogent, men om den ferske matvaren skal kjøpes på nettet fra en utenlandsk nettbutikk og sendes i posten fra andre siden av verden, så vil ikke varen være like attraktiv lenger. Uavhengig av hvor billig den er i utenlandsk nettbutikk, så velger konsumentene å kjøpe den fra norsk nettbutikk på grunn av raskere frakt.

Hvor mye etterspørsel som blir igjen til den norske nettbutikken avhenger av hvilken grad konsumentene oppfatter varen fra den norske nettbutikken som differensiert. Det avhenger også av prisene  $p_N$  og  $p_U$ . Vi kan benytte våre modifiserte Shubik-Levitan etterspørselsfunksjoner i en Bertrand modell med differensierte produkter for å finne optimal pris  $p_N$  og omsatt kvantum  $q_N$  som maksimerer profitt  $\pi_N$ . Vi vil videre se på ulike likevekter ved ulik grad av produkt differensiering for å finne ut av hvor mye etterspørsel som blir igjen i den norske nettbutikken.

#### 4.4 Bertrand med differensierte produkter

Årsaken til at Bertrand med differensierte produkter skiller seg fra Bertrand med homogene varer er at norske nettbutikker kan ta en høyere pris  $p_N$  enn de utenlandske nettbutikkene, uten å miste alt sitt omsatte kvantum. Perloff (2011) forklarer at produkt differensiering gjør at de norske nettbutikkene kan ta en høyere pris fordi differensieringen gjør den residuale etterspørselskurven mer elastisk. Hvis den utenlandske nettbutikken senker prisen  $p_U$  på varen med en krone, så reduseres ikke etterspørselen etter vare  $q_N$  i norsk nettbutikk like mye som den ville gjort om produktene var oppfattet som homogene. Dette gir en høyere likevektspris og profitt i modellen. Hvis den norske nettbutikken klarer å differensiere seg slik at de tilbyr ett produkt som gir høyere verdi for kunden, vil kunden være mer tolerant for en høyere pris.

Vi antar at den norske og utenlandske nettbutikken har følgende lineære kostnadsfunksjon:

$$C = c \cdot q_i \quad (4.11)$$

Hvor  $i \in [N, U]$  og vi ser bort fra faste kostnader.

Med identiske konstante marginalkostnader  $c$  for norsk og utenlandsk nettbutikk, er profitten:

$$\pi_i = (p_i - c) \cdot q_i \quad (4.12)$$

Nettbutikkens etterspørsel  $q_i$  er gitt ved (4.7) og (4.8). Vi kan da finne profitt  $\pi_i$ , som en funksjon av prisene  $p_i$  til den utenlandske og norske nettbutikken:

$$\pi_N = (p_N - c) \cdot \left( \frac{1}{2} \left[ \alpha - \beta \left( 1 + \frac{\gamma}{2} \right) (1 + m) p_N + \frac{\beta \gamma}{2} p_U \right] \right) \quad (4.13)$$

$$\pi_U = (p_U - c) \cdot \left( \frac{1}{2} \left[ \alpha + \frac{\beta \gamma}{2} (1 + m) p_N - \beta \left( 1 + \frac{\gamma}{2} \right) p_U \right] \right) \quad (4.14)$$

Vi finner 1. ordensbetingelsen for et profittmaksimum ved å derivere profittfunksjonen for nettbutikkene med hensyn på egenpris. Vi skal maksimere profitt med hensyn på det konsumentene er villig til å betale, og må derfor derivere profitten med hensyn på pris.

$$\frac{\partial \pi_N}{\partial p_N} [(p_N - c) \cdot \frac{1}{2} [\alpha - \beta(1 + \frac{\gamma}{2})(1 + m)p_N + \frac{\beta\gamma}{2} p_U]] = 0 \quad (4.15)$$

$$\frac{\partial \pi_U}{\partial p_U} [(p_U - c) \cdot \frac{1}{2} [\alpha + \frac{\beta\gamma}{2}(1 + m)p_N - \beta(1 + \frac{\gamma}{2})p_U]] = 0 \quad (4.16)$$

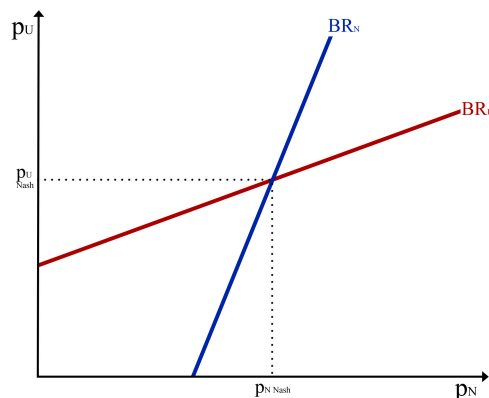
Videre setter vi (4.15) og (4.16) lik 0, løser for  $p_N$ ,  $p_U$  og finner best respons for norsk og utenlandsk nettbutikker, se appendix B.

$$BR_N: \quad p_N = \frac{\frac{\alpha}{\beta} + c(1 + \frac{\gamma}{2})(1 + m)}{(2 + \gamma)(1 + m)} + \frac{\frac{\gamma}{2}}{(2 + \gamma)(1 + m)} p_U \quad (4.17)$$

$$BR_U: \quad p_U = \frac{\frac{\alpha}{\beta} + c(1 + \frac{\gamma}{2})}{2 + \gamma} + \frac{\frac{\gamma}{2}(1 + m)}{2 + \gamma} p_N \quad (4.18)$$

Best respons funksjonen til den norske nettbutikken  $BR_N$ , viser pris ekskludert mva.  $p_N$  de norske nettbutikkene må sette for å maksimere sin profitt gitt prisen  $p_U$ . Vi ser at dette er ett toppunkt, se appendix C. Mva. er tatt hensyn til i etterspørselen.

I punktet hvor Best-respons funksjonene krysser hverandre, vil det innfinne seg en Nash-Bertrand likevekt. I Nash-Bertrand likevekten setter hvert firma sin best-respons pris gitt den prisen det andre firmaet setter. Ingen av firmaene har ensidig incentiv til å endre prisen gitt at den andre holder sin pris konstant. Se Perloff (2011)



Figur 14: Nash-Bertrand likevekt

Dersom vi løser best responsfunksjonene for prisene  $p_N$  og  $p_U$ , får vi Nash-Bertrand likevektspriser. Vi finner et uttrykk for Nash-Bertrand likevekt for norske og utenlandske nettbutikker, se appendix D:

$$p_U = \frac{\frac{\alpha}{\beta}(8+6\gamma)+c(2+\gamma)(4+3\gamma+\gamma m)}{(4+\gamma)(4+3\gamma)} \quad (4.19)$$

$$p_N = \frac{\frac{\alpha}{\beta}(8+6\gamma)+c(2+\gamma)(4+3\gamma+4m+2\gamma m)}{(4+\gamma)(4+3\gamma)(1+m)} \quad (4.20)$$

Vi får en Nash-Bertrand likevektspris der hvor best-respons funksjonene krysser hverandre for ulike grader av produktdifferensiering  $\gamma$ . Prisene får vi fra uttrykk (4.19) og (4.20). Ut fra denne modellen vil den optimale prisen  $p_N$  ekskludert mva. til den norske nettbutikken fravike fra prisen fra utenlandske nettbutikker. Hovedårsaken til at den optimale prisen er avvikende er fordi norske konsumenter må betale mva. ved handel fra norske nettbutikker. Hvor stor prisforskjellen er, vil være avhengig av størrelsen på parameter for varekostnad  $c$ , mva.  $m$  og grad av produktdifferensiering  $\gamma$ .

Ved å anta at Nash-Bertrand likevektspriser dannes i markedet, vil ikke den norske nettbutikken ha ensidig incentiv til å endre prisen  $p_N$ , gitt at utenlandsk nettbutikk holder sin pris  $p_U$  uendret. Einar Øgrev Brandsdal er enig i dette og forteller at de til enhver tid må observere prisen fra utenlandske nettbutikker og at de må sette den prisen som er mest fornuftig i markedet.

Vi må forholde oss til de utenlandske prisene. Det er de vi konkurrerer mot. Om en utenlandsk nettbutikk skal ha 200 kroner for en vare og vi vil ha 300 kroner, så kan vi bare glemme det (Brandsdal, 2015).

Han forteller videre at de må parallellimportere varer istedenfor å handle fra norsk importør. Det er fordi de da slipper å forholde seg til veiledende priser som den norske importøren setter og får tilnærmet lik innkjøpspris som utenlandske nettbutikker. De norske nettbutikkene må sette prisen strategisk i forhold til de utenlandske nettbutikkene.



Vi skal nå sette opp et eksempel for å illustrere prisforskjellen mellom norsk og utenlandsk nettbutikk. Variablene og parameterverdiene er som følger:

$$\alpha = 2.000.000 \qquad \beta = 2.500 \qquad m = 0,25 \qquad c = 200$$

Hvor  $\alpha$  er markedsstørrelsen totalt,  $\beta$  er helningen i etterspørselen,  $m$  er merverdiavgiftssatsen i Norge og  $c$  er kostnad.  $\alpha$  og  $\beta$ , er i følge Shubik (1980) satt som ett eksempel for å gi etterspørselskurven en form som et masseprodusert vare. For å illustrere prisforskjellen når de norske konsumentene oppfatter varer fra norsk nettbutikk som differensiert, vil vi se på prisforskjellen ved ulike  $\gamma$ .

Vi setter inn parameterverdiene i Nash-Bertrand likevektsuttrykkene (4.19) og (4.20) og får følgende priser med tilhørende priselastisiteter for ulike oppfattet produkt differensiering.

$\gamma$	$p_n$	$p_n(1+m)$	$p_u$	Priselastisitet $q_n$	Priselastisitet $q_u$
5	289,6	362	343,6	3,24	2,42
10	252,8	316	298,3	4,84	3,01
20	225,2	281,5	264,3	8,89	4,07

Tabell 2: Priser og priselastisiteter ved ulike oppfattet produkt differensiering

For en høyere oppfattet produkt differensiering reduseres prisene. Årsaken er at priskonkurransen mellom utenlandsk og norsk nettbutikk blir hardere. Priselastisiteten på varer fra norsk nettbutikk er for alle  $\gamma$  høyere enn etter varer fra utenlandsk nettbutikk. Årsaken er at konsumenten må betale mva. når de handler varer fra norsk nettbutikk. Vi har også satt inn parameterverdiene i etterspørselsfunksjonen etter varer fra norsk nettbutikk (4.7) og norsk nettbutikk sin profittfunksjon (4.13) og får følgende kvantum og

$\gamma$	$p_n$	$p_n(1+m)$	$p_u$	Kvantum $q_n$	Profitt
5	289,6	362	343,6	490 000	43 904 000
10	252,8	316	298,3	494 375	26 103 000
20	225,2	281,5	264,3	433 125	10 914 000

Tabell 3: Kvantum og profitt ved ulike oppfattet produkt differensiering

I følge denne modellen, vil en økning i avgiftsfri grense fra 200 til 350 kroner føre til at etterspørsel overføres til de utenlandske nettbutikkene. Hvor stor andel av etterspørselen som blir overført avgjøres av hvilken grad konsumentene oppfatter produktet som differensiert og hvor mye prisen avviker mellom de innenlandske og utenlandske nettbutikkene. Den direkte

konkurransen med de utenlandske nettbutikkene blir ved differensiering dempet samtidig som prissensitiviteten til de norske konsumentene blir lavere. Dette fører til at de norske nettbutikkene kan tjene profitt.

Det er viktig å påpeke at vi i realiteten snakker om helt homogene fysiske produkter. Den eneste differansen er den ekstra verdien konsumentene tillegger varen ved å kjøpe fra norske nettbutikker. Det er derfor nærliggende å anta at  $\gamma$  vil være relativt høy for de fleste kjøp.

Ettersom vi kan observere salg av produkter som ligner på dette talleksempelen i Norge tyder dette på at det foreligger en differanse i hvordan konsumenter oppfatter varene.

Om produktene oppfattes som helt homogene, ville som vi konkluderte med i frikonkurransesmodellen i kapittel 3, alt av merverdiavgiftsinntekter forsvinne fra det norske samfunnet og det vil ikke være noe produsentoverskudd verken før eller etter økningen i avgiftsfri grense. Når konsumentene fortsatt handler i norske nettbutikker etter økningen i avgiftsfri grense, vil noe av produsentoverskuddet og merverdiavgiftsinntekter til staten bli værende igjen i Norge. Andelen som blir gjenværende avhenger av konsumentenes preferanser og i hvilken grad de oppfatter produktene fra norske og utenlandske nettbutikker som differensierte. Vi skal se nærmere på det samfunnsøkonomiske aspektet i neste kapittel.

## Kapittel 5: Analyse av samfunnsøkonomiske konsekvenser

I dette kapittelet skal vi benytte modellen vi har utledet for å analysere de samfunnsøkonomiske konsekvensene ved økningen i avgiftsfri grense fra 200 til 350 kroner.

$$\begin{aligned} & \Delta KO: \text{Konsumentoverskuddet} \\ + & \Delta MVA: \text{Merverdiavgiftsinntekt til staten} \\ + & \Delta PO: \text{Produsentoverskudd} \\ + & \Delta FTG: \text{Forenklet fortollingsgebyr} \\ = & \Delta SO: \text{Samfunnsøkonomisk overskudd} \end{aligned}$$

I modellen presentert i kapittel 4, så vi på etterspørselen etter en vare fra henholdsvis norske og utenlandske nettbutikker. For å se på den totale endringen i samfunnsøkonomisk overskudd, må vi aggregere opp etterspørselsfunksjonene til å gjelde alle produkter som selges til norske konsumenter fra både norske og utenlandske nettbutikker. Vi skal se på endringene i samfunnsøkonomisk overskudd, og må derfor se på de ulike komponentene før og etter økningen i avgiftsfri grense.

Vi har tidligere i oppgaven forklart at ved handel fra utenlandsk nettbutikk over avgiftsfri grense vil norske konsumenter være nødt å betale forenklet fortollingsgebyr  $t$  og mva. Da  $t$  er en enkeltavgift som pålegges ved fortolling av forsendelse uavhengig av pris så lenge vareverdi er over avgiftsfri grense, vil konsumentene gjerne handle flere produkter i en forsendelse. Å tillegge hvert enkelt etterspurt vare med  $t = 135$  mener vi selv er en for streng behandling. Hva som er den faktiske ”kostnaden” som må tillegges hver vare har vi ikke oversikt eller data på. Vi antar et tollgebyr på 135 krone for gjennomsnittlig hver andre enhet konsumenten handler og regner derfor med et forenklet fortollingsgebyr  $t = 67,5$  i vår utregning.

For å undersøke hva en økning i avgiftsfri grense gjør med komponentene i samfunnsøkonomisk overskudd, har vi valgt å benytte samme talleksempelen som i kapittel 4. Eksempelen som Shubik (1980) benytter for ett masseprodusert gode. Vi skal finne et uttrykk for de ulike komponentene: KO, MVA, PO og FTG. Summen av disse utgjør ett uttrykk for

samfunnsøkonomisk overskudd. Arbeidet i beregningsprogrammet Mathematica, har vist oss at det ikke er intuitivt enkelt å fastslå fortegn i disse uttrykkene uten å benytte et eksempel.

$$\alpha = 2.000.000 \quad \beta = 2.500 \quad m = 0,25 \quad c = 200 \quad t = 67,5$$

For å vise hvordan differensiering påvirker endring i komponentene som utgjør det samfunnsøkonomisk overskuddet, ser vi på endringen med ulik  $\gamma$ . Utledningene og grafisk fremstilling av dette finnes i appendix E, F, G og H.

Vi beholder forutsetningen om at det innfinnes en Nash-Bertrand likevekt før og etter økning i avgiftsfri grense i markedet for netthandel. Ved en økning i avgiftsfri grense fra 200 til 350 kroner slipper de norske konsumentene å betale mva. og forenklet fortollingsgebyr ved handel fra utenlandske nettbutikker. Konsumentene må fortsatt betale mva. ved handel fra norske nettbutikker. Økningen i avgiftsfri grense fører derfor til at det innfinnes en ny Nash-Bertrand likevektspris hvor  $p_N$  er lavere og  $p_U$  er høyere. Selv om  $p_U$  er høyere, er prisen konsumentene må betale lavere enn før endringen. Årsaken til at norske nettbutikker må senke prisen er at priskonkurransen blir forsterket. Ved en høyere  $\gamma$ , oppfatter konsumentene varene som mer homogene. Dette fører til at priskonkurransen blir ytterligere forsterket og Nash-Bertrand likevektsprisen jevnes ut slik vi ser i *tabell 2*. Ved en høyere  $\gamma$ , innfinnes det seg derfor en pris etter økning i avgiftsfri grense hvor  $p_N$  senkes i større grad.  $p_U$  ikke økes i like stor grad. Se eksempel i appendix D.

## 5.1 Endring i konsumentoverskudd

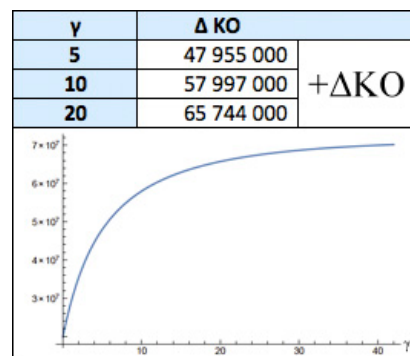
I følge Perloff (2011) er det ønskede mål på konsumentoverskudd den inntekten vi ville vært nødt å gi en konsument ved en prisøkning på godet som gir konsumenten samme nytte som tidligere. Dette er den ekstraintekten vi måtte gi konsumenten slik at nytten er uendret.

Tilsvarende er dette da ett mål som i kroner måler endring i nytte hvis vi ikke kompenserer konsumenten. Vi må derfor finne den kompenserte etterspørselsfunksjonen som viser hvordan kvantum endres når prisen på ett gode endres og konsumenten holdes på samme nyttenivå. Vi får da rendyrket substitusjonseffekten og fjerner inntektseffekten. Vi kan ikke observere den kompenserte etterspørselsfunksjonen direkte da vi ikke kan observere nyttenivåer. En måte å utlede den kompenserte etterspørselskurven er ved å bruke utgifts funksjonen til

konsumenten, se appendix E. Kompensert variasjon (KV) er den mengden penger vi vil måtte gi en konsument for at ved en prisendring han skal være på den opprinnelige indifferenskurven. Ekvivalent variasjon (EV) er den mengden penger vi ville måtte ta fra konsumenten for å skade han like mye som en prisøkning. Dette fører konsumenten på en lavere indifferenskurve. Vi har en kvasilineær nyttefunksjon og kan derfor si at  $KV = EV = \Delta KO$ , se Perloff (2011, s. 145) og utregning fra Mathematica, appendix E.

$$\Delta KO = \frac{(2 + \gamma)^2(cm + t)(4\alpha(4 + 3\gamma)^2 + \beta c(-4(4 + 3\gamma)^2 + (-32 + \gamma(-48 + (-18 + \gamma)\gamma))m) - \beta(2 + \gamma)(16 + \gamma(16 + \gamma))t}{8(4 + \gamma)^2(4 + 3\gamma)^2} \quad (5.1)$$

Ved en økning i avgiftsfri grense fra 200 til 350 kroner, vil konsumentene betale mindre for varene og kan derfor handle mer. Dette gir konsumentene en større nytte og en økning i konsumentoverskuddet. Vi ser fra grafen i *tabell 4* at  $\Delta KO$  alltid er positiv, men avtagende for økende  $\gamma$ .



Tabell 4: Endring i KO

Det som tidligere var mva., forenklet fortollingsgebyr og dødvektstap pga. dette, blir nå delvis til konsumentoverskudd. Hvor stor del som går fra å være dødvektstap, mva. og forenklet fortollingsgebyr til å nå være konsumentoverskudd avhenger av hvilken grad konsumentene anser varer fra norske nettbutikker som differensierte. Ved en høyere  $\gamma$ , oppfatter konsumentene varene som mer homogene og fører til at priskonkurransen blir sterkere. Dette gir en større økning i konsumentoverskuddet, se utledning i appendix E.

## 5.2 Endring i merverdiavgiftsinntekter til den norske stat

Vi må se på differansen i merverdiavgiftsinntekter (provenytap) før og etter økning i avgiftsfri grense for å finne endringen. Se utledning fra Mathematica, appendix F.

$$MVA_{F\text{ør endring}} = MVA_{NF} + MVA_{UF} \quad (5.2)$$

$$((p_{NF}(1+m) - p_{NF}) * q_{NF}) + ((p_{UF}(1+m) - (p_{UF} + t)) * q_{UF}) \quad (5.3)$$

Hvor  $MVA_{NF}$  er merverdiavgiftsinntektene til den norske staten før økning i avgiftsfri grense fra norske nettbutikker og  $MVA_{UF}$  er merverdiavgiftsinntektene til den norske staten før økning i avgiftsfri grense fra utenlandske nettbutikker.  $p_{NF}$  er prisen for varen fra norske nettbutikker før økning i avgiftsfri grense.  $p_{UF}$  er prisen for varen fra utenlandske nettbutikker før økningen i avgiftsfri grense.  $q_{NF}$  og  $q_{UF}$  er kvantum solgt fra norske og utenlandske nettbutikker før økningen i avgiftsfri grense.

$$MVA_{Etter endring} = MVA_{NE} + MVA_{UE} \quad (5.4)$$

$$((p_{NE}(1+m) - p_{NE}) * q_{NE}) + 0 \quad (5.5)$$

Hvor  $MVA_{NE}$  er merverdiavgiftsinntektene til den norske staten etter økning i avgiftsfri grense fra norske nettbutikker.  $MVA_{UE}$  er merverdiavgiftsinntektene til den norske staten etter økning i avgiftsfri grense fra utenlandske nettbutikker som blir 0, fordi de norske konsumentene kan handle varen uten å betale mva.  $p_{NE}$  er prisen for varen fra norske nettbutikker etter økning i avgiftsfri grense.  $q_{NE}$  er kvantum solgt fra norske nettbutikker etter økningen i avgiftsfri grense.

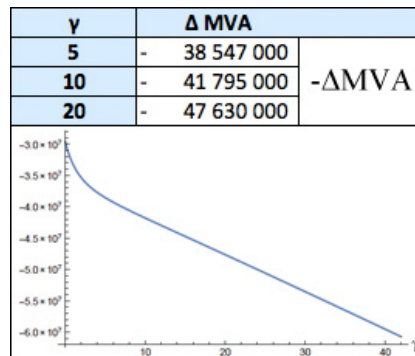
$$\Delta MVA = MVA_E - MVA_F \quad (5.6)$$

Hvor  $MVA_E$  og  $MVA_F$  er merverdiavgiftsinntektene til den norske staten etter og før økningen i avgiftsfri grense.

$$\begin{aligned} \Delta MVA = & \frac{1}{4\beta(4+\gamma)^2(4+3\gamma)^2(1+m)} ((2+\gamma)m(-4\alpha^2(4+3\gamma)^2 + 2\alpha\beta(4+3\gamma)(-c\gamma(4+3\gamma+8m+5\gamma m) + 4(4+3\gamma)t) \\ & + \beta^2(-c^2(2+\gamma)(-32(1+m)^2 - 48\gamma(1+m)^2 + \gamma^3m(3+2m) - 2\gamma^2(9+8m(2+m))) + 2c\gamma(4+3\gamma)^2(1+m)t \\ & - 2(32+\gamma(64+\gamma(42+\gamma(10+\gamma)))t^2))) \end{aligned} \quad (5.7)$$

Ved en økning i avgiftsfri grense fra 200 til 350 kroner, vil tidligere merverdiavgiftsinntekter for staten blir til konsumentoverskudd for norske konsumenter og produsentoverskudd for utenlandske nettbutikker. Prisene til både norske og utenlandske nettbutikker reduseres. Det samme gjør etterspørselen etter varer fra norske nettbutikker. Dette gir reduserte

merverdiavgiftsinntekter til den norske staten. Vi ser fra grafen i *tabell 5* at  $\Delta MVA$  alltid er negativ, og reduseres for økende  $\gamma$ .



Tabell 5: Endring i MVA

Hvor mye merverdiavgiftsinntektene reduseres og som kommer konsumentene og de utenlandske nettbutikkene til gode, avhenger av hvilken grad konsumentene anser varer fra norske nettbutikker som differensierte. Ved en høyere  $\gamma$ , oppfatter konsumentene varene som mer homogene. Dette fører til at en større andel av netthandelen flyttes til utenlandske nettbutikker, prisene reduseres og reduksjonen i merverdiavgiftsinntekter for staten blir større, se utledning i appendix F.

### 5.3 Endring i produsentoverskudd til norske nettbutikker

Vi må se på differansen i produsentoverskudd (profitt) til norske nettbutikker før og etter økning i avgiftsfri grense for å finne endring. Se utledning fra Mathematica, appendix G.

$$PO_{NF} = (p_{NF} - c) * q_{NF} \quad (5.8)$$

Hvor  $PO_{NF}$  er produsentoverskudd fra norske nettbutikker før økning i avgiftsfri grense.  $p_{NF}$  er prisen for varen fra norske nettbutikker før økning i avgiftsfri grense og  $c$  er varekostnaden.  $q_{NF}$  er kvantum solgt fra norske nettbutikker før økningen i avgiftsfri grense.

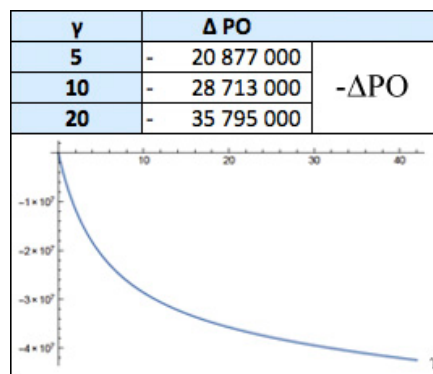
$$PO_{NE} = (p_{NE} - c) * q_{NE} \quad (5.9)$$

Hvor  $PO_{NE}$  er produsentoverskudd fra norske nettbutikker etter økning i avgiftsfri grense.  $p_{NE}$  er prisen for varen fra norske nettbutikker etter økning i avgiftsfri grense.  $q_{NE}$  er kvantum solgt fra norske nettbutikker før økningen i avgiftsfri grense.

$$\Delta PO = PO_{NE} - PO_{NF} \quad (5.10)$$

$$\Delta PO = \frac{\gamma(2 + \gamma)^2(cm + t)(-4\alpha(4 + 3\gamma) + \beta c(16(1 + m) + \gamma(12 + (14 + \gamma)m)) - \beta\gamma(2 + \gamma)t)}{4(4 + \gamma)^2(4 + 3\gamma)^2(1 + m)} \quad (5.11)$$

Ved en økning i avgiftsfri grense fra 200 til 350 kroner, vil flere konsumenter foretrekke å handle fra utenlandske nettbutikker, og produsentoverskuddet til norske nettbutikker reduseres. Vi ser fra grafen i *tabell 6* at  $\Delta PO$  alltid er negativ, og reduseres for økende  $\gamma$ .



Tabell 6: Endring i PO

Hvor mye produsentoverskuddet blir redusert, avhenger av hvilken grad konsumentene anser varer fra norske nettbutikker som differensierte. Ved en høyere  $\gamma$ , oppfatter konsumentene varene som mer homogene. Dette fører til at en større andel av produsentoverskuddet fra norske nettbutikker overføres til utenlandske nettbutikker, prisene reduseres og reduksjonen i produsentoverskuddet blir større, se utledning i appendix G.

## 5.4 Endring i inntekter fra forenklet fortollingsgebyr

Vi må se på differansen i inntekter fra forenklet fortollingsgebyr før og etter økning i avgiftsfri grense for å finne endring. Se utledning fra Mathematica, appendix H.

$$FTG_{UF} = (t * \pi_t) * q_{UE} \quad (5.12)$$

$$FTG_{UE} = 0 \quad (5.13)$$

Hvor  $FTG_{UF}$  er inntekter fra forenklet fortollingsgebyr ved handel fra utenlandske nettbutikker før økning i avgiftsfri grense.  $FTG_{UE}$  er inntekter fra forenklet fortollingsgebyr etter økning i avgiftsfri grense og er derfor 0.  $t$  er gebyrbeløpet ekspeditøren tar for å



gjennomføre den forenklete fortollingen av varen.  $\pi_t$  er ekspeditørens profittmargin der  $\pi_t$  er mellom 0 og 1.

$$\Delta FTG = FTG_{UE} - FTG_{UF} \quad (5.14)$$

$$\Delta FTG = \frac{-0.05(2 + \gamma)t(2(4 + 3\gamma)(a - \beta c(1 + m)) - \beta(8 + \gamma(8 + \gamma))t)}{(4 + \gamma)(4 + 3\gamma)} \quad (5.15)$$

Før økning i avgiftsfri grense måtte konsumenten betale 135 kroner i forenklet fortollingsgebyr  $t$  når de handlet varer fra utenlandske nettbutikker i prisintervallet 200 til 350 kroner (inkludert frakt og forsikring). Siden forenklet fortollingsgebyr blir beregnet per forsendelse antar vi at  $t$  er det konsumenten gjennomsnittlig betaler i forenklet fortollingsgebyr. Hvis det for eksempel sendes 2 varer i hver forsendelse i gjennomsnitt, vil  $t$  per vare være 67,5 kroner.

Forenklet fortollingsgebyr  $t$  tok ekspeditør for å beregne og gjennomføre forenklet fortolling av varen hos tollvesenet. Det kan tenkes at det for ekspeditør medførte noe kostnader ved administrering og gjennomføring av fortollingen.  $\pi_t$  gir oss hvor stor profittmargin ekspeditør sitter igjen med etter fortollingen er gjennomført. Da vi ikke har noe informasjon vedrørende kostnadsnivået til ekspeditøren, antar vi for enkelhetsskyld at ekspeditøren sitter igjen med en profittmargin på 20 %. Ekspeditøren har da 20 % profitt på hver forenklet fortolling. Dette tilsvarer da i vårt eksempel en profitt på 27 kroner ved ett forenklet fortollingsgebyr på 135 kroner. Eventuelle tap av forenklet fortollingsgebyr vil derfor påvirke det samfunnsøkonomiske overskuddet. For å bedre se på effekten av økningen i avgiftsfri grense valgte vi å behandle forenklet fortollingsgebyr separat, selv om vi kunne valgt å behandle det som produsentoverskudd.

$\gamma$	$\Delta FTG$	
5	- 5 516 000	- $\Delta FTG$
10	- 5 256 000	
20	- 3 874 000	

Tabell 7: Endring i FTG

Ved en økning i avgiftsfri grense fra 200 til 350 kroner, vil profitt fra forenklet fortollingsgebyr reduseres. Hvor mye profitt fra forenklet fortollingsgebyr som blir redusert, avhenger av hvilken grad konsumentene anser varer fra norske nettbutikker som differensierte. Ved en høyere  $\gamma$ , oppfatter konsumentene varene som mer homogene. Dette

fører til at færre varer blir handlet fra utenlandske nettbutikker før økningen i avgiftsfri grense og reduksjonen i profitt ved en økning i avgiftsfri grense fra forenklet fortollingsgebyr blir mindre, se utledning i appendix H.

## 5.5 Endring av samfunnsøkonomisk overskudd i Norge

Vi har tidligere i oppgaven klargjort våre vurderinger av hva som inngår i produsentoverskudd og konsumentoverskudd. Endring i samfunnsøkonomisk overskudd ved økningen i avgiftsfri grense er summen av alle endringene.

$$\Delta SO = \Delta KO + \Delta MVA + \Delta PO + \Delta FTG \quad (5.14)$$

Ved en økning i avgiftsfri grense fra 200 til 350 kroner, vil vi få følgende endringer:

**+ $\Delta KO$ :** Konsumentoverskuddet øker. Økningen i konsumentoverskuddet blir større for høyere  $\gamma$ .

**- $\Delta MVA$ :** Merverdiavgiftsinntekt til staten reduseres. Tapet av merverdiavgiftsinntekter blir større for høyere  $\gamma$ .

**- $\Delta PO$ :** Produsentoverskuddet reduseres. Tapet av produsentoverskudd for norske nettbutikker blir større for høyere  $\gamma$ .

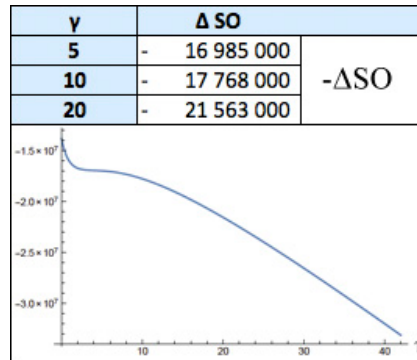
**- $\Delta FTG$ :** Forenklet fortollingsgebyr reduseres. Tapet av inntekter fra forenklet fortollingsgebyr blir mindre for høyere  $\gamma$ .

**= - $\Delta SO$ :** Samfunnsøkonomisk overskudd i Norge reduseres.

Endring i samfunnsøkonomisk overskudd ved en økning i avgiftsfri grense fra 200 til 350 kroner. Se utregning fra Mathematica, appendix I:

$$\begin{aligned} \Delta SO = & -\frac{1}{\beta(4+\gamma)^2(1.3+1\gamma)^2(1+m)} 0.042(2+\gamma)(\alpha^2(43+\gamma(64+24\gamma))m + a\beta(cm(-43-43m+\gamma(-43-43m+\gamma(2.7+2.7m+\gamma(8+8m)))) \\ & + (-26+\gamma(-34+\gamma(-13+\gamma(-1.6-9.6m)-88m)-180m)-110m)t) + \beta^2(c^2(1.3+\gamma)m((-16-8\gamma)g + (-16+\gamma(-36+\gamma(-12+\gamma)))m \\ & + (-16+\gamma(-20+\gamma(-4+\gamma)))m^2) + c(26+\gamma(34+\gamma(13+1.6\gamma)) + 51m+\gamma(68+(21-0.8\gamma)\gamma)m + (26+\gamma(34+(8-2.4\gamma)\gamma))m^2)t \\ & + (4.3+47m+\gamma(8.5+94m+\gamma(8.3+62m+\gamma(4+15m+\gamma(0.6+1.3m))))t^2)) \end{aligned} \quad (5.15)$$

Ved en økning i avgiftsfri grense fra 200 til 350 kroner, vil summen av alle de nevnte komponentene føre til at samfunnsøkonomisk overskudd i Norge reduseres. Gevinsten for de norske konsumentene er ikke stor nok til å dekke inn tapet i produsentoverskudd, merverdiavgiftsinntekter og forenklet fortollingsgebyr. Hvor mye det samfunnsøkonomiske overskuddet i Norge reduseres, avhenger av hvilken grad konsumentene anser varer fra norske nettbutikker som differensierte. Vi ser fra grafen i *tabell 8* at  $\Delta SO$  alltid er negativ, og reduseres for økende  $\gamma$ .



*Tabell 8: Endring i SO*

Ved en høyere  $\gamma$ , oppfatter konsumentene varene som mer homogene. Det økte konsumentoverskuddet for en høyere  $\gamma$  kompenseres ikke nok for det økte tapet i produsentoverskudd, merverdiavgiftsinntekter og forenklet fortollingsgebyr. Det samfunnsøkonomiske tapet blir derfor større ved en høyere  $\gamma$ .

At det samfunnsøkonomiske tapet blir større ved en høyere  $\gamma$ , er en interessant observasjon. Ved en høyere  $\gamma$  oppfattes varene fra norske og utenlandske nettbutikker som mer homogene. Det kan da være lett å tenke at vi er i samme situasjon som i frikonkurransmodellen i kapittel 3. Vi fikk da en økning i det samfunnsøkonomisk overskuddet fordi vi antok at varene var helt homogene og fordi priskonkurransen i markedet førte til at pris = grensekostnad. Årsaken til at vi får et annet resultat nå, er at vi i frikonkurransmodellen ikke fikk tap i produsentoverskudd. Ettersom vi ser bort fra intern konkurranse mellom de norske nettbutikkene, har de profitt før økningen i avgiftsfri grense og dette taper de til de utenlandske nettbutikkene.

## Kapittel 6: Drøfting av de finanspolitiske endringene

### 6.1 Finansdepartementets beregninger

#### Provenytap

Finansdepartementet gjorde i 2014 en beregning av provenytap som følge av økning i den avgiftsfrie grensen. I forbindelse ved stipulering av provenytap var økning i avgiftsfri grense forventet å bli økt til 500 kroner og ikke 350 kroner som ble den endelige avgiftsfrie grensen. Med en økning til 500 kroner, antok finansdepartementet et provenytap på 180 millioner kroner. Vi har vært i kontakt med Johansen (2015) i finansdepartementet og fått tilsendt tallgrunnlaget for denne utregningen.

Utgangspunktet for beregningen var en situasjon der reglene for 2014 ble videreført i 2015; det vil si at grensen på 200 kroner ble beholdt uendret i 2015. Uten økning i den avgiftsfrie grensen, anslo de at handel på internett av avgiftspliktige varer med vareverdi (inkludert frakt- og forsikring) mellom 200 og 500 kroner ville utgjort 220 mill. kroner i 2015. Dette anslaget er en framskriving av deklarererte avgifter for perioden januar 2013 - august 2014. Kilde for deklarererte avgifter er Toll- og avgiftsdirektoratet.

Videre antok de at økt avgiftsfri grense vil føre til økt avgiftsfri import og redusert proveny fra den norske omsetningen. Departementet har ingen gode anslag på hvor raskt handelen av varene som omfattes av en slik endring vil øke i 2015. De mente imidlertid at det vil ta noe tid før effekten av økt avgiftsfri grense slår fullt ut i konsumentenes kjøpsatferd.

For å ta hensyn til at importen vil øke om verdigrensen heves, la de i provenyberegningen skjønnsmessig til grunn en firedobling i den avgiftsfrie importen av varer med vareverdi mellom 200 og 500 kroner i 2015.

Kjøp av varer med vareverdi mellom 200 og 500 kroner vil da utgjøre 880 millioner (220 x 4), avrundet av departementet til 900 mill. kroner i 2015. Dersom 900 mill. alternativt ble brukt på varer med 25 pst. mva. i Norge, ville det gitt staten en merverdiavgiftsinntekt på 180 mill. kroner og gitt konsumentene varer til 720 millioner ekskludert mva. 180 mill. kroner er således anslått påløpt provenytap i 2015.

Fra Prop. nr 1. LS (2014 – 2015) forventes det at handelen med varer som omfattes av endringen vil øke i årene framover, og at provenytapet vil bli større på lenger sikt enn det som anslås for 2015. Departementet understrekte også at anslaget er svært usikkert.

Virke mener det er vanskelig å se at anslaget fra Finansdepartementet kan ha noen rot i virkeligheten. I forbindelse med en høring om statsbudsjettet for 2015 har Virke sendt brev til Stortingets finanskomité, der Hovedorganisasjonen Virke (2014) presenterer en fersk ringvirkningsanalyse som Menon har utført for Virke. Den estimerer 2,3 milliarder kroner i tapte skatte- og avgiftsinntekter pr. år ved en økning i avgiftsfri grense fra 200 til 500 kroner. De mener at Statens inntektstap sannsynligvis vil være mer enn det tidobbelte av anslaget på 180 millioner kroner. Menons beregninger viser at den tidligere 200-kronersgrensen alene medførte et tap på 1,3 mrd. kroner i merverdiavgiftsinntekter pr. år. Vi har ikke sett tallgrunnlaget for denne beregningen.

Vi har fått tilsendt tallmateriale fra toll- og avgifts departementet. De har ikke noe systematisk lagring av informasjon om de forskjellige forsendelsene, slik at vi ikke kan få ut direkte data på varer mellom 200 og 350 kroner. Årsaken er at Posten og de p.t 5 andre aktørene (ekspeditører) ikke deklarerer hver forsendelse i Tollvesenets systemer. Vi har fått tilgang til en stor aktørs samlefortollinger mellom 200 til 1000 kroner. Samlefortollinger har i 2014 generert 117 mill. kroner i merverdiavgiftsinntekter hos denne ekspeditøren. I tillegg kommer lavverdideklarasjon som er hentet direkte fra tollvesenets systemer i denne prisklassen på 89 mill. kroner. Grunnen til at det er splittet opp er fordi ekspeditører som foretar forenklet fortolling ikke rapporterer inn på samme måte som tollvesenet. Vi har derfor en samlet merverdiavgiftsinntekt fra tollvesenet og fra en stor ekspeditør på 206 mill. kroner. Vi mangler derfor samlefortollinger fra de resterende ekspeditørselskapene.

I datamaterialet vi har fått tilgang på er en stor aktørs samlefortollinger for priser mellom 200 og 1000 kroner delt inn i prisintervaller. Dette er data for et halvt år i 2013 og inneholder 320 000 observasjoner og det er derfor rimelig å anta at dette er representativt for alle aktører. Der utgjør andelen deklarererte varer med en verdi mellom 200 og 350 kroner, 20,01 %.

Merverdiavgiftsinntekter for varer mellom 200-1000 kroner fra 01.01.2014-30.12.2014 er 206 mill. kroner. Vi fremskriver disse merverdiavgiftsinntektene til å gjelde for 2015. Videre tar vi samme antakelser om en firedobling i handelen ved en økning i avgiftsfri grense slik

finansdepartementet gjorde. Vi må da anta at det handles like mye i hele intervallet mellom 200 og 500 kroner, slik at firedoblingen også gjelder for intervallet mellom 200 og 350 kroner. Provenytapet ved en økning i avgiftsfri grense fra 200 til 350 kroner blir da 166 mill. kroner. Toll- og avgifts departementet vil også legge til at datagrunnlaget vi har benyttet er betydelig mer detaljert enn det finansdepartementet la til grunn for sin beregning.

Vi har også forsøkt å anslå tapet i omsetning med finansdepartementets antakelser og datamateriale fra toll- og avgiftsdirektoratet. 166 mill. Dette tilsvarer forbruk i Norge ekskludert Mva. på 664 mill. kroner. Dette tilsvarer en omsetning inkludert mva. på 830 mill. kroner. Hvor stort tapet er i produsentoverskudd avhenger av de norske nettbutikkens kostnadsnivå. Vi vil påpeke at både anslaget av provenytapet og omsetningstapet er gjort på svært usikkert grunnlag. Provenytapet og omsetningstapet vil bli noe større enn vårt anslag grunnet manglende datamateriale fra noen små ekspeditører.

### **Anslag på gjennomsnittlig priselastisitet**

Ettersom finansdepartementet la til grunn en firedobling i den avgiftsfrie importen av varer, kan vi antyde hvilken prinsipiell priselastisitet som ligger bak analysen. Vi antar at firedoblingen også gjelder for intervallet mellom 200 og 350 kroner. Gjennomsnittlig pris i dette intervallet blir på 275 kroner og vi gjennomfører en partiell analyse der vi endrer avgiftsfri grense, alt annet uendret. Dette impliserer antatt gjennomsnittlig priselastisitet fra finansdepartementet :

$$\text{Gjennomsnittlig priselastisitet} = \frac{\frac{\Delta q_U}{q_{UF}}}{\frac{\Delta p_{U(1+m)+t}}{(p_{UF(1+m)+135})}} = \frac{\frac{4}{1}}{\frac{-((275 \cdot 0,25) + 135)}{478,75}} = \frac{4}{-0,4256} = -9,4$$

Den gjennomsnittlige priselastisiteten vi har funnet er for gjennomsnittsvaren handlet i det nye prisintervallet. Det vil si at priselastisiteten vil være høyere for høyere priser og lavere for lavere priser. En priselastisitet på -9,4 vil kunne sies å være svært elastisk. Ved en prisreduksjon på 1 % vil etterspørselen øke med 9,4 %. Det er en stor endring. Om vi ser dette i relasjon til  $\gamma$ , vil talleksempelen og modellapparatet vi benytte i kapittel 4 impliserer en  $\gamma$  på ca. 25. Dette fant vi ut ved "reverse engineering" i Mathematica. Ved en  $\gamma$  på 25, selger utenlandske nettbutikker ca. 240.000 enheter til norske konsumenter før økning i avgiftsfri grense. Etter økning selger de ca. 950.000 enheter, alt annet uendret. Dette er tilsvarer en firedobling i avgiftsfri import slik finansdepartementet antok.

Som tidligere nevnt om andelen av varer som ble handlet fra utenlandske nettbutikker, forteller Hovedorganisasjonen Virke (2013/2014) i sitt eHandelsbarometer at dette tilsvarte 29 % av antall kjøp på nett. Om vi kun så på varer under 200 kroner så var dette tallet 60 %. Dette tyder på at mange norske konsumenter bevisst unngikk å handle varer over avgiftsfri grense. I tillegg til dette, svarte 57 % av de norske konsumentene at de vil handle mer (19 % vil ikke, 24 % vet ikke) hvis avgiftsfri grense økes. Dette støttes av Bertrand oligopol modellen både med homogene og differensierte varer. Vi antar at konsumentene som har handlet de deklarererte varene mellom 200 og 350 kroner fra utenlandske nettbutikker i 2014 øker handelen. Samtidig antar vi at alle konsumentene som i tidligere har unngått å handle varer fra utenlandske nettbutikker mellom 200 og 350 kroner grunnet mva. og forenklet fortollingsgebyr, nå vil handle. Selv om en gjennomsnittlig priselastisitet på -9,4 høres svært mye ut, vil vi derfor påstå at en firedobling kan være et realistisk anslag.

## **6.2 Fremtiden til norsk netthandel**

### **En bransje i vekst**

Norsk netthandel er en bransje i vekst. Det blir mer og mer vanlig at norske konsumenter handler på nett. Det er derfor stor grunn til å tro at veksten i norsk netthandel delvis vil kompensere for tapet av etterspørsel. I følge Hovedorganisasjonen Virke (2013/2014) økte netthandelen med 8,1 % mot en vekst på 2,4 % i detaljhandelen. Mye tilsier at netthandelen kommer til å vokse betydelig mer enn handel i fysiske butikker også fremover. Det er i følge Brandsdal (2015) veldig positivt for hans virksomhet:

Pr. i dag er det veldig mye vekst i vårt marked uansett. Jeg tror derfor ikke vi kommer til å merke så mye på omsetningen umiddelbart. Akkurat nå er jo den norske kronen veldig svak. Da tar det litt tid før forbrukerne tilpasser seg den nye grensen. Derfor tror jeg det er mindre lukrativt å handle fra en utenlandsk nettbutikk i dag (Brandsdal, 2015).

Som nevnt tidligere, delte Molenaar (2010) nettbrukerne inn i to kategorier: Digitale innfødte og digitale innvandrere. Dette støttes av Hovedorganisasjonen Virke (2013/2014) sitt eHandelsbarometer som forteller at yngre konsumenter handler mest på nett og det samme mener Einar Øgrey Brandsdal:

De som handler på nettet i dag er unge og smarte. De handler i nettbutikker hvor det er gratis frakt. De kjøper varer fra utenlandsk nettbutikk for under 200 kroner, eller 350 som det nå blir. Og med en gang de overstiger denne grensen, så avslutter de handlekurven for så å starte på en ny (Brandsdal, 2015).

Vi kan derfor anta at de “eldre” eller de “digitale innvandrerne” oppfatter varer fra norske nettbutikker som mer differensiert og har en lavere  $\gamma$  enn de yngre digitale innfødte. Med tiden vil majoriteten av befolkningen være digitale innfødte som har vokst opp med internett. Da vil nok flere tilegne seg positiv erfaring med handel fra utenlandske nettbutikker og føle det er tryggere. I tillegg til å tilpasse nettsidene til hvert enkelt land de opererer i, får de utenlandske nettbutikkene i følge Hovedorganisasjonen Virke (2013/2014) bedre betalingsløsninger og viser sluttpris som inkluderer evt. toll, mva. og frakt. I tillegg har flere og flere nettbutikker fordelaktige returordninger for konsumentene. Dette mener vi vil dra  $\gamma$  i en retning der varer fra norske og utenlandske nettbutikker oppfattes som mer og mer homogene. Finansdepartementet mente også at handelen med varer som omfattes av endringen vil øke i årene fremover og at firedoblingen de anslo for 2015 vil bli større på lenger sikt. Det er fare for at dempingen av priskonkurransen som i dag er til stede grunnet at norske konsumenter oppfatter varer fra norske nettbutikker som differensierte, vil avta om ikke de norske nettbutikkene klarer å “oppretholde differensieringen” eller skape nye måter å differensiere seg på i fremtiden.

Vi kan se på norske nettbutikkers differensiering som en brøk der  $\frac{\text{Opplevd verdi}}{\text{Pris}} > 1$  og der norske nettbutikker må jobbe for å få opplevd verdi for kunden størst mulig eller pris lavest mulig. Som Brandsdal (2015) forklarte, parallellimporterer de for å ha en pris som kan konkurrere med utenlandske nettbutikker. For å få høyere opplevd verdi, mener han det også er viktig med rask levering som et “unique selling point”. I tillegg er stort utvalg og gratis frakt viktig, selv om det er mange andre nettbutikker som har dette. Klarer norske nettbutikker å tilby merverdi til konsumenten vil de kunne dempe priskonkurransen. Myrlund (2015) mener bransjer som utnytter markeds- og forbrukstrendene best er vekstvinnerne vurdert etter omsetningsøkning.



## **Mulige konsekvenser av økningen i avgiftsfri grense**

Tap av produsentoverskudd kan føre til nedbemanning og i verste fall konkurser. Dette ser hovedorganisasjonen Virke på som en stor utfordring og mener følgende:

Ordringen med avgiftsfri grense favoriserer allerede i dag utenlandske aktører siden de slipper unna mva. på mange varer - noe norske aktører ikke gjør. Det favoriserer dermed utenlandske næringsdrivende på bekostning av norske arbeidsplasser. Dagens grense på 200 kroner er allerede en utfordring for norsk varehandel, Norges desidert største private sysselsetter med hele 365 000 arbeidsplasser. Verre kan det bli nå som fritaket er blitt utvidet- da det vil gi både tapte inntekter for norske butikker og sette flere tusen norske arbeidsplasser i fare (Hovedorganisasjonen Virke, 2013/2014, s. 27).

Brandsdal (2015) syntes at 200 kroner i seg selv var ille og hans virksomhet har alltid merket utenlandshandelen. Det som før var 200 kroner ekskludert frakt er nå blitt til 350 kroner inkludert frakt og forsikring. Problemet er at mange utenlandske nettbutikker ikke tar betalt for frakt og konsumenten sjeldent velger forsikring, noe som gir konsumenten 150 kroner ekstra å handle for. Han vurderer nå å flytte lagerdriften til utlandet som gjør at hans ansatte står i fare for å miste jobben. Han tror også at flere andre norske nettbutikker vil bli tvunget til det i fremtiden.

Det er ikke bare på grunn av merverdiavgiften, men også på grunn av billigere arbeidskraft. Verden har jo blitt så liten og vi føler at slik samfunnet er i dag med høye lønninger i Norge og lave lønninger andre steder i Europa gjør at vi blir tvunget til å flytte ut selv om vi ikke har lyst til det (Brandsdal, 2015).

Menon har utført en ringvirkningsanalyse for Hovedorganisasjonen Virke (2014). Den estimerer at utenlandsk netthandel ved en avgiftsfri grense på 200 kroner kostet 6 000 arbeidsplasser og at dette tallet nå vil øke betraktelig etter en økning i avgiftsfri grense. Ved en heving av grensen til 500 kroner som var den opprinnelige økningen i avgiftsfri grense, estimerte de at tapet av arbeidsplasser øker med 4 000 som gir et totalt tap av 10 000 arbeidsplasser. Selv dette mener Virke er et konservativt anslag. Dette anslaget vil være noe lavere nå som økningen i avgiftsfri grense ble til 350 kroner.

## **Mulige konsekvenser på lang sikt**

I hvilken grad eventuelle konkurser og medfølgende arbeidsledighet vil føre til samfunnsøkonomisk tap avhenger av hvilken grad ulike ressurser som f.eks. bygninger, maskiner og arbeidskraft har alternative anvendelse i økonomien. Om bygninger og maskiner kan anvendes av alternative virksomheter vil ikke dette være noe tap på lengre sikt. Arbeidskraftens alternative anvendelse i økonomien kan drøftes nærmere ved å se på forskjellige typer arbeidsledighet som kan oppstå.

Friksjonsarbeidsledighet er i følge Borjas (2013) det som oppstår om det tar tid å gå fra en jobb til en annen. Det skjer fordi både arbeidere og arbeidsplasser bruker tid på å “finne” hverandre. Friksjonsarbeidsledighet er “produktiv” ettersom søkeaktiviteten mellom arbeider og bedrifter forbedrer allokering av ressurser. Arbeidskraft blir flyttet fra bedrifter som går med underskudd (konkurs) til bedrifter som går med overskudd. Borjas (2013) forklarer at den type arbeidsledighet som skaper størst bekymring er strukturell arbeidsledighet. Det kan oppstå om de ansatte som mister jobben sin ikke passer inn i de jobbene som er ledige. De har kanskje opparbeidet seg en bransjespesifikk kompetanse som ikke kan brukes i en annen jobb, eller det kan oppstå ved nedleggelse av hjørnestensbedrifter som ligger på avsidesliggende steder hvor de ansatte må flytte og påføres kostnader som følger av dette. Ved reduksjon på etterspørselssiden etter varer og tjenester i økonomien, slik de økonomiske modellene vi har benyttet predikerer, vil bedriftene trenge en mindre arbeidstokk. Ved lønnstivhet vil det da bli overskuddstilbud på arbeidskraft og det vil oppstå syklisk arbeidsledighet. Sandmo (1994) forklarer klassisk økonomisk teori om arbeidsledighet med at:

Overskuddstilbudet i arbeidsmarkedet impliserer altså at lønningene er for høye. Grunnen til at de er det, kan være en av to. Enten er det slik at tilpasningsmekanismen i arbeidsmarkedet virker så langsomt at det på veien mot en ny markedslikevekt oppstår arbeidsledighet; denne er i så fall forbigående og vil forsvinne bare markedskreftene får tid til å virke. Den andre grunnen til arbeidsledighet kan være at det er krefter i samfunnet som hindrer arbeidsmarkedet i å funksjonere slik ett marked med fri konkurranse skal (Sandmo, 1994, s. 9).

I følge Borjas (2013) vil til enhver tid noen bransjer være voksende og andre bransjer avtagende. I følge Hovedorganisasjonen Virke (2013/2014) sin eHandelsbarometer er varehandelen en av de største og raskest voksende næringene i norsk økonomi med et bidrag

til landets verdiskapning på 7,2 %. Varehandelen har hatt en jevn vekst i sysselsettingen og har økt fra et nivå på 256 000 sysselsatte i 1990 til i overkant av 365 000 i dag. Handelen er landets største sysselsetter når man ser bort fra offentlig virksomhet. I en så stor bransje finnes det mest sannsynlig en alternativ jobb for de som måtte miste jobben. Det kan derfor diskuteres om eventuelle avviklinger av norske arbeidsplasser og ressurser har en alternativ anvendelse i den norske økonomien og om det vil dempe tapet i samfunnsøkonomisk overskudd.

## Kapittel 7: Konklusjon og avslutning

### 7.1 Resultater fra undersøkelsen

Hensikten med denne studien var å undersøke hvilke konsekvenser en økning i avgiftsfri grense fra 200 til 350 kroner har på norske konsumenters etterspørsel og hvilke samfunnsøkonomiske konsekvenser det vil kunne føre til i Norge. Ved bruk av kjent økonomisk teori og modeller, bransjetall, litteratur, intervju og kommentarer fra interessenter kan vi gi et svar på dette.

Med bakgrunn i gjennomført studie, kan vi se at en økning i avgiftsfri i grense fra 200 til 350 kroner vil føre til at konsumentenes etterspørsel etter varer fra utenlandske nettbutikker øker og etterspørselen etter varer fra norske nettbutikker reduseres i prisintervallet 200-350 kroner.

Ved å undersøke situasjonen ved hjelp av en frikonkurransmodell hvor vi antar at varene fra norske og utenlandske nettbutikker oppfattes som homogene, vil priskonkurransen bli så sterk at  $\text{pris} = \text{grensekostnad}$ . Da konsumentene må betale mva. ved handel fra norske nettbutikker vil alt av etterspørsel bli overført til utenlandske nettbutikker hvor konsumenten bare betaler grensekostnaden. Konsumentoverskuddet øker som en direkte effekt av at konsumentene handler fra utenlandske nettbutikker hvor de slipper å betale mva. Som følge av dette, vil den norske staten tape alt av merverdiavgiftsinntekter de hadde før økningen i avgiftsfri grense. Etersom priskonkurransen er så hard at  $\text{pris} = \text{grensekostnad}$ , vil det ikke være noe produsentoverskudd å tape for de norske nettbutikkene. Økningen i konsumentoverskuddet vil være større en tapet av merverdiavgiftsinntekter, da handel uten avgifter ikke medfører dødvektta. Med antakelsene i denne modellen vil en økning i avgiftsfri grense fra 200 til 350 kroner føre til en økning i det samfunnsøkonomiske overskuddet.

Ved å undersøke situasjonen når vi antar at varene fra norske og utenlandske nettbutikker oppfattes som differensierte, vil utfallet bli annerledes. I en Bertrand oligopol modell med differensierte produkter vil priskonkurransen bli dempet av den oppfattede differensieringen. Selv om en stor del av etterspørselen vil bli overført til utenlandske nettbutikker, vil de norske nettbutikkene fortsatt selge varer og ta profitt.

Med antakelsene i denne modellen vil en økning i avgiftsfri grense fra 200 til 350 kroner føre til at konsumentoverskuddet øker. Merverdiavgiftsinntektene, produsentoverskuddet og inntekter fra forenklet fortollingsgebyr vil reduseres. Summen av alle de nevnte komponentene fører til en reduksjon i det samfunnsøkonomiske overskuddet i Norge. Gevinsten for de norske konsumentene er ikke stor nok til å dekke inn tapet i produsentoverskudd, merverdiavgiftsinntekter og forenklet fortollingsgebyr. Hvor mye det samfunnsøkonomiske overskuddet i Norge reduseres, avhenger av hvilken grad konsumentene anser varer fra norske nettbutikker som differensierte. Ved en høyere  $\gamma$ , oppfatter konsumentene varene som mer homogene. Det økte konsumentoverskuddet for en høyere  $\gamma$  kompenserer ikke nok for det økte tapet i produsentoverskudd, merverdiavgiftsinntekter og forenklet fortollingsgebyr. Det samfunnsøkonomiske tapet blir derfor større ved en høyere  $\gamma$ . Årsaken er at tapet av mva. og produsentoverskudd blir større.

Vi vil påpeke at dette resultatet påvirkes sterkt av talleksempelen vi har benyttet. Spesielt priselastisiteten som talleksempelen impliserer. Ved en høyere priselastisitet, vil effekten vi har kommet frem til bli større.

Selv om mye tyder på at økningen i avgiftsfri grense fører til negative samfunnsøkonomiske konsekvenser, ser vi at den norske netthandelen er en bransje i vekst. Denne veksten kan være med å dempe de negative samfunnsøkonomiske konsekvensene vi har funnet i vår oppgave. På en annen side, har vi også funnet tegn som tyder på at  $\gamma$  vil øke i tiden fremover når flere får kunnskap og blir vant med netthandel. Det kan være med å øke de negative konsekvensene vi har funnet i vår oppgave.

Hovedorganisasjonen Virke og Einar Øgrey Brandsdal sine tanker om fremtiden samsvarer også med funnene vi har presentert fra modellen. Vi kan derfor konkludere med at en økning i avgiftsfri grense fra 200 til 350 kroner vil ha negativ effekt på norske konsumenters etterspørsel etter varer fra norske nettbutikker og øke etterspørselen etter varer fra utenlandske nettbutikker. Totalt fører dette til negative samfunnsøkonomiske konsekvenser i Norge fordi det som før var profitt, merverdiavgiftsinntekter og forenklet fortollingsgebyr overføres til utenlandske nettbutikker. Det økte konsumentoverskuddet er ikke nok til å kompensere.

## 7.2 Styrker og svakheter

En svakhet i oppgaven som er verdt å nevne, er at resultatene ikke er basert på empirisk data, men på teoretiske modeller og et talleksempel. Hvordan konkurransen modelleres, hvilke komponenter som tas med i analysen og hvilke strategiske variabler som legges til grunn, påvirker i stor grad om resultatet blir samfunnsøkonomisk gevinst eller tap.

Statsbudsjettet er bygd på og er helt avhengig av økonomiske finanspolitiske analyser hvor ofte mange av variablene er ukjente. Vi mener modellen vi har utarbeidet og presentert i oppgaven, kan være ett bidrag til å se mulige konsekvenser av endringen som myndighetene gjorde ved økning av avgiftsfri grense fra 01.01.2015. Vi mener modellen vil gi ett godt bilde på hvordan en økning i avgiftsfri grense påvirker samfunnsøkonomisk overskudd i Norge hvis man legger til grunn riktig input i modellen. Kun i ettertid når man har empiri vil en kunne svare helt presist på problemstillingen.

Vi har styrket resultatene med støtte i litteratur, rapporter fra hovedorganisasjonen Virke og intervju med Einar Øgrey Brandsdal, men de teoretiske modellene er kun en forenkling av virkeligheten som forteller oss hvilken retning det går. For å benytte modellene har vi tatt en rekke strenge forutsetninger som at vi ser bort fra frakt og forsikring. Dette er forutsetninger som vil være med på å påvirke resultatet. I de tilfellene der utenlandsk nettbutikk tar betalt for frakt og konsumenten kjøper forsikring kan det være med på å redusere det samfunnsøkonomiske tapet. At alle konsumenter opptrer som rasjonelle til enhver tid er også en forutsetning som er langt fra realistisk og er lett å observere at ikke stemmer. Vi har også antatt at eventuelle avviklinger av norske arbeidsplasser har en alternativ anvendelse i den norske økonomien. Friksjonsarbeidsledighet vil føre til at norske arbeidere går uten jobb i en periode, som kan være med på å gjøre det samfunnsøkonomiske tapet enda større.

Vi så også bort fra intern konkurranse mellom de norske nettbutikkene, da det er konkurransen mellom de norske og utenlandske nettbutikkene vi ønsket å undersøke. Internkonkurranse vil føre til at produsentoverskuddet før økningen i avgiftsfri grense reduseres. I frikkonkurransemodellen vi presenterte i kapittel 3, førte den sterke konkurransen til at pris = grensekostnad og til at det ikke var noe tap av produsentoverskudd. Vi mener det ble en for sterk antakelse da vi ser at norske nettbutikker er en bransje i vekst. Da vi i denne

oppgaven var ute etter å finne konsekvensen av politikkendringen, mener vi en drøfting av den interne konkurransen mellom de norske og utenlandske nettbutikkene havner utenfor problemstillingen. Vi ser at forutsetningene vi legger til grunn i modellene, i stor grad påvirke resultatet. Vi mener uansett at disse forutsetningene var nødvendige for å få en modell som ligner mest mulig på det markedet vi observerer.

### **7.3 Videre studier**

Etttersom resultatet i vårt studie ikke gir noe konkret resultat annet enn at modellen vi har presentert peker i en retning, vil vi på det sterkeste anbefale at andre studenter eller forskere fortsetter arbeidet når det har gått litt tid siden endringen trådte i kraft. Det vil være interessant å se på konsekvensene på lengre sikt ved bruk av tall fra en eller flere nettbutikker og fra statistiske analysebyrå.

Det ville vært meget interessant å teste vår modell opp mot empiri. Det er slik vitenskap utvikles og vi finner svar på komplekse samfunnsøkonomiske spørsmål. Ved å teste vår modell opp mot empiri, vil vi kunne vise konsekvensene av den finanspolitiske endringen, og vi kunne fått svar på om resultatet ble slik modellen vår predikerer.

Et annet område som kunne vært interessant for andre å finne svar på, er faktorer som gjør at norske konsumenter oppfatter varer fra norske nettbutikker som differensierte. Det kan settes opp hypoteser til hver av disse faktorene og det kan undersøkes i hvilken grad de stemmer. Hvilken faktor spiller størst rolle for konsumentenes kjøpsatferd? Det kan også gjennomføres undersøkelser vedrørende grad av differensiering mellom norske og utenlandske nettbutikker. Hva er nåverdien av en økning i avgiftsfri grense? Hvilke strategiske grep må norske nettbutikker ta for å overleve?

Ved å velge ett tema som det har vært forsket forholdsvis lite på, har vi blitt utfordret på å utvikle egne analytiske verktøy og modeller for å kunne svare på problemstillingen. Dette er nyttig erfaring som vi kan ta med oss videre når vi som siviløkonomer står overfor andre økonomiske problemstillinger som skal løses.

Denne studien har vist at selv ”enkle” politiske endringer kan gi store samfunnsøkonomiske konsekvenser. Arbeidet med masteroppgaven har vist oss at det kan være nyttig å bruke teoretiske modeller for å kunne forstå og forklare samfunnsøkonomiske problemstillinger.



## Litteraturliste

- Blaug, M. (1992). *The methodology of economics, or How economists explain* (2. utg.). New York: Cambridge University Press.
- Borjas, G. J. (2013). *Labor economics* (6. utg.). New York: McGraw-Hill.
- Bowley, A. L. (1924). *The mathematical groundwork of economics : an introductory treatise*. Oxford: Clarendon.
- Brandsdal, E. Ø. (2015, 04.05.2015).
- Chaffey, D. (2011). *E-business & e-commerce management : strategy, implementation and practice* (5. utg.). Harlow: Financial Times Prentice Hall.
- Dennis, C., Merrilees, B., Jayawardhena, C., & Wright, L. T. (2009). E-consumer behaviour. *European Journal of Marketing*, 43(9), 1121-1139. doi: 10.1108/03090560910976393
- Fletcher, R., Bell, J., & McNaughton, R. B. (2004). *International e-Business Marketing*. London: Thomson Learning.
- Fredriksen, B. (2015). *Toll- og avgiftsfritak for varer av mindre verd*.
- Harberger, A. C. (1971). Three Basic Postulates for Applied Welfare Economics: An Interpretive Essay. *Journal of Economic Literature*, 9(3), 785-797. doi: 10.2307/2720975
- Hovedorganisasjonen Virke. (2013/2014). *Virke eHandelsbarometer*
- Hovedorganisasjonen Virke. (2014). *Høring om statsbudsjettet 2015*.  
[http://www.virke.no/virkemener/hoeringer/Documents/Avgiftsfri grense for privat innførsel av varer.pdf](http://www.virke.no/virkemener/hoeringer/Documents/Avgiftsfri_grense_for_privat_innf%C3%B8rsel_av_varer.pdf)
- Hult, S. R. (2014). Fra sømløs multikanalhandel til totalhandel. 1. Hentet fra:  
<https://www.tns-gallup.no/tns-innsikt/fra-somlos-multikanalhandel-til-totalhandel>
- Johansen, G. M. (2015, 24.3.2015).
- Keegan, W. J. (2002). *Global marketing management* (7. utg.). Upper Saddle River, N.J: Prentice-Hall.
- Kotler, P. (2000). *Marketing management* (Millennium. utg.). Upper Saddle River, N.J: Prentice Hall.
- Kreps, D. M., & Scheinkman, J. A. (1983). Quantity Precommitment and Bertrand Competition Yield Cournot Outcomes. *The Bell Journal of Economics*, 14(2), 326-337. doi: 10.2307/3003636
- Kristoffersen, T. (2011). *Merverdiavgift : lærebok*. Bergen: Fagbokforlaget.

- Machlup, F. (1978). *Methodology of economics and other social sciences*. New York: Academic Press.
- Martin, S. (2002). *Advanced industrial economics* (2. utg.). Malden, Mass: Blackwell.
- Molenaar, C. (2010). *Shopping 3.0 : shopping, the Internet or both?* Farnham, Surrey, England: Ashgate Pub.
- Myrlund, A. (2015). *Varehandel og ny betalingsformidling – utfordringer og muligheter*. Paper presentert på Betalingsformidling 2015, Trondheim.  
<http://event.dnd.no/betalingsformidling/wp-content/uploads/sites/35/2015/03/1630-BetalingsformidlingVirke.pdf>
- Perloff, J. M. (2011). *Microeconomics with calculus* (2. utg.). Boston: Pearson.
- Porter, M. E. (1980). *Competitive strategy : techniques for analyzing industries and competitors*. New York: Free Press.
- Posten Norge. (2014). *Den gode kundereisen* Vol. 1. Hentet fra [http://www.bring.no/hele-bring/netthandel/ehandelsrapport/\\_attachment/527116?\\_ts=14879368fe0](http://www.bring.no/hele-bring/netthandel/ehandelsrapport/_attachment/527116?_ts=14879368fe0)
- Posten Norge. (2015). Fortolling og toll- og avgiftsregler. Hentet 25.05, 2015, fra <http://www.posten.no/produkter-og-tjenester/fortolling-og-tollregler/fortolling-motta-fra-utlandet>
- Prop. nr 1. LS. (2014 – 2015). *Skatter, avgifter og toll 2015*. Oslo: FINANSDEPARTEMENTET.
- Sandmo, A. (1994). *Perspektiv på arbeidsledigheten* (Vol. 1994). Bergen: Fagbokforlaget.
- Sharp, B., & Dawes, J. (2001). What is Differentiation and How Does it Work ? *Journal of Marketing Management*, 17(7-8), 739-759. doi: 10.1362/026725701323366809
- Shubik, M. (1980). *Market structure and behavior*. Cambridge, Mass.
- Srinivasan, S. S., Anderson, R., & Ponnnavolu, K. (2002). Customer loyalty in e-commerce: an exploration of its antecedents and consequences. *Journal of Retailing*, 78(1), 41-50. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-4359\(01\)00065-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-4359(01)00065-3)
- St.meld. nr 41. (1998/1999). *Om elektronisk handel og forretningsdrift*. Oslo: Olje- og energidepartementet Hentet fra <https://www.regjeringen.no/nb/dokument/dep/oed/rapporter/2001/elektronisk-handel-og-forretningsdrift-i/4/id277518/>.
- Statistisk Sentralbyrå. (2009-2013). Offentlig forvaltning. Påløpte skatter, avgifter, trygde- og pensjonspremier. Hentet 25.05, 2015, fra <http://www.ssb.no/208159/offentlig-forvaltning.p%C3%A51%C3%B8pte-skatter-avgifter-trygde-og-pensjonspremier.millioner-kroner>

- Statistisk Sentralbyrå. (2014). Bruk av IKT i husholdningene, 2014, 2. kvartal. Hentet 25.05, 2015, fra [http://www.ssb.no/teknologi-og-innovasjon/statistikker/ikthus/aar/2014-09-17 - content](http://www.ssb.no/teknologi-og-innovasjon/statistikker/ikthus/aar/2014-09-17-content)
- TNS. (2014). *Connected life 2014*. Norge: TNS.
- Tolltariffen. (2015). *Tolltariffen 2015*. Hentet fra [http://tolltariffen.toll.no/upload/tolltariffen/Vedlegg til rundskriv/tolltariffen\\_2015.pdf](http://tolltariffen.toll.no/upload/tolltariffen/Vedlegg%20til%20rundskriv/tolltariffen_2015.pdf).
- Universal postal union. (2014). About Letter Post Development. Hentet 25.05, 2015, fra <http://www.upu.int/en/activities/letter-post-development/about-letter-post-development.html>
- Witzel, M. (2004). *Management: The Basics* (Vol. 27). Patrinton.

## Appendix:

### Appendix A: Shubik-Levitan: Fra nytte til etterspørsel

#### Shubik-Levitan: Fra nytte til etterspørsel

Før økning i avgiftfri grense

$$\left( \frac{a}{b} (qn + qu) - \frac{1}{2b} (qn + qu)^2 - \frac{2 \left( \frac{qn-qu}{2} \right)^2}{b(1+g)} - ((1+m)pn)qn - ((1+m)pu+t)qu \right);$$

D[%, qn] == 0

$$\frac{a}{b} - (1+m)pn - \frac{qn-qu}{b(1+g)} - \frac{qn+qu}{b} = 0$$

$$\left( \frac{a}{b} (qn + qu) - \frac{1}{2b} (qn + qu)^2 - \frac{2 \left( \frac{qn-qu}{2} \right)^2}{b(1+g)} - ((1+m)pn)qn - ((1+m)pu+t)qu \right);$$

D[%, qu] == 0

$$\frac{a}{b} - (1+m)pu + \frac{qn-qu}{b(1+g)} - \frac{qn+qu}{b} - t = 0$$

$$\text{Solve}\left[\left\{\frac{a}{b} - (1+m)pn - \frac{qn-qu}{b(1+g)} - \frac{qn+qu}{b} = 0, \frac{a}{b} - (1+m)pu + \frac{qn-qu}{b(1+g)} - \frac{qn+qu}{b} - t = 0\right\}, \{qn, qu\}\right];$$

FullSimplify[  
%]

$$\left\{ \left\{ qn \rightarrow \frac{1}{4} (2a + b(-2+g)(1+m)pn + g(pu + mpu + t)) \right\}, \left\{ qu \rightarrow \frac{1}{4} (2a + b(1+m)(gpn - (2+g)pu) - b(2+g)t) \right\} \right\}$$

$$\text{demandF} = \left\{ qn \rightarrow \frac{1}{2} \left( a - b \left( 1 + \frac{g}{2} \right) (1+m)pnf + \frac{bg}{2} (puf(1+m) + t) \right), qu \rightarrow \frac{1}{2} \left( a + \frac{bg}{2} (1+m)pnf - b \left( 1 + \frac{g}{2} \right) (puf(1+m) + t) \right) \right\};$$

$$\text{Simplify}\left[\left(\frac{1}{2} \left( a - b \left( 1 + \frac{g}{2} \right) (1+m)pn + \frac{bg}{2} (pu(1+m) + t) \right)\right) - \left(\frac{1}{4} (2a + b(-2+g)(1+m)pn + g(pu + mpu + t))\right)\right]$$

0

$$\text{Simplify}\left[\frac{1}{2} \left( a + \frac{bg}{2} (1+m)pn - b \left( 1 + \frac{g}{2} \right) (pu(1+m) + t) \right) - \frac{1}{4} (2a + b(1+m)(gpn - (2+g)pu) - b(2+g)t)\right]$$

0

## Etter økning i avgiftfri grense

$$\left( \frac{a}{b} (qn + qu) - \frac{1}{2b} (qn + qu)^2 - \frac{(qn - qu)^2}{2b(1+g)} - ((1+m)pn)qn - puqu \right);$$

D[%, qn] == 0

$$\frac{a}{b} - (1+m)pn - \frac{qn - qu}{b(1+g)} - \frac{qn + qu}{b} == 0$$

$$\left( \frac{a}{b} (qn + qu) - \frac{1}{2b} (qn + qu)^2 - \frac{(qn - qu)^2}{2b(1+g)} - ((1+m)pn)qn - puqu \right);$$

D[%, qu] == 0

$$\frac{a}{b} - pu + \frac{qn - qu}{b(1+g)} - \frac{qn + qu}{b} == 0$$

Solve[

$$\left\{ \frac{a}{b} - (1+m)pn - \frac{qn - qu}{b(1+g)} - \frac{qn + qu}{b} == 0, \frac{a}{b} - pu + \frac{qn - qu}{b(1+g)} - \frac{qn + qu}{b} == 0 \right\}, \{qn, qu\}];$$

FullSimplify[

%]

$$\left\{ \left\{ qn \rightarrow \frac{1}{4} (2a - b(2+g)(1+m)pn + bgpu), qu \rightarrow \frac{1}{4} (2a + bg(1+m)pn - b(2+g)pu) \right\} \right\}$$

demandE =

$$\left\{ qn \rightarrow \frac{1}{2} \left( a - b \left( 1 + \frac{g}{2} \right) (1+m)pn + \frac{bg}{2} pu \right), qu \rightarrow \frac{1}{2} \left( a + \frac{bg}{2} (1+m)pn - b \left( 1 + \frac{g}{2} \right) pu \right) \right\};$$

$$\text{Simplify} \left[ \frac{1}{2} \left( a - b \left( 1 + \frac{g}{2} \right) (1+m)pn + \frac{bg}{2} pu \right) - \frac{1}{4} (2a - b(2+g)(1+m)pn + bgpu) \right]$$

0

$$\text{Simplify} \left[ \frac{1}{2} \left( a + \frac{bg}{2} (1+m)pn - b \left( 1 + \frac{g}{2} \right) pu \right) - \frac{1}{4} \left( a + \frac{1}{2} bg(1+m)pn - b \left( 1 + \frac{g}{2} \right) pu \right) \right]$$

0

## Appendix B: Shubik-Levitan: Best respons

### Shubik-Levitan: Best respons

#### Før økning i avgiftfri grense

$$\text{demandF} = \left\{ q_n \rightarrow \frac{1}{2} \left( a - b \left( 1 + \frac{g}{2} \right) (1+m) p_{nf} + \frac{b g}{2} (p_{uf} (1+m) + t) \right), \right. \\ \left. q_u \rightarrow \frac{1}{2} \left( a + \frac{b g}{2} (1+m) p_{nf} - b \left( 1 + \frac{g}{2} \right) (p_{uf} (1+m) + t) \right) \right\};$$

```
(pnf - c) qn /. demandF;
D[%, pnf] == 0;
Solve[%, pnf];
BR = %[[1]]
(puf - c) qu /. demandF;
D[%, puf] == 0;
Solve[%, puf];
BR = %[[1]]
```

$$\left\{ p_{nf} \rightarrow \frac{2a + 2bc + bcg + 2bcm + bcfgm + bgp_{uf} + bgmp_{uf} + bgt}{2b(2+g)(1+m)} \right\}$$

$$\left\{ p_{uf} \rightarrow \frac{2a + 2bc + bcg + 2bcm + bcfgm + bgp_{nf} + bgmp_{nf} - 2bt - bgt}{2b(2+g)(1+m)} \right\}$$

#### Etter økning i avgiftfri grense

$$\text{demandE} = \left\{ q_n \rightarrow \frac{1}{2} \left( a - b \left( 1 + \frac{g}{2} \right) (1+m) p_{ne} + \frac{b g}{2} p_{ue} \right), \right. \\ \left. q_u \rightarrow \frac{1}{2} \left( a + \frac{b g}{2} (1+m) p_{ne} - b \left( 1 + \frac{g}{2} \right) p_{ue} \right) \right\};$$

```
(pne - c) qn /. demandE;
D[%, pne] == 0;
Solve[%, pne];
BR = %[[1]]
(pue - c) qu /. demandE;
D[%, pue] == 0;
Solve[%, pue];
BR = %[[1]]
```

$$\left\{ p_{ne} \rightarrow \frac{2a + 2bc + bcg + 2bcm + bcfgm + bgp_{ue}}{2b(2+g)(1+m)} \right\}$$

$$\left\{ p_{ue} \rightarrow \frac{2a + 2bc + bcg + bgp_{ne} + bgmp_{ne}}{2b(2+g)} \right\}$$

## Appendix C: Bevis på profittmaksimum

### Shubik-Levitan: Bevis på profittmaksimum

$$\frac{1}{2} (-c + p_n) \left( a - b \left( 1 + \frac{g}{2} \right) (1+m) p_n + \frac{b g p_u}{2} \right); \\ D[%, p_n]; \\ D[%, p_n] \\ -b \left( 1 + \frac{g}{2} \right) (1+m)$$

## Appendix D: Shubik-Levitan: Nash-Bertrand likevekt

### Shubik-Levitan: Nash-Bertrand likevekt

Pris i norsk nettbutikk ekskl. mva. før og etter økning i avgiftsfri grense. (Den mest optimale prisen gitt prisen til utenlandsk nettbutikk.)  
Løser for pn fra norsk og utenlandsk nettbutikk sin best responsfunksjon.

#### Før økning i avgiftsfri grense

```
BRF = {pnf →
  (2 a + 2 b c + b c g + 2 b c m + b c g m + b g p u f + b g m p u f + b g t) / (2 b (2 + g) (1 + m)),
  puf → (2 a + 2 b c + b c g + 2 b c m + b c g m + b g p n f + b g m p n f - 2 b t - b g t) /
  (2 b (2 + g) (1 + m))};

NBF → {Solve[{pnf ==
  (2 a + 2 b c + b c g + 2 b c m + b c g m + b g p u f + b g m p u f + b g t) / (2 b (2 + g) (1 + m)),
  puf == (2 a + 2 b c + b c g + 2 b c m + b c g m + b g p n f + b g m p n f - 2 b t - b g t) /
  (2 b (2 + g) (1 + m))}, {pnf, puf}]}];

FullSimplify[
  %]

PNF [Nash,ekskl.mva] og PUF [Nash,ekskl.mva]
```

$$\text{NBF} \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \text{pnf} \rightarrow \frac{a(8+6g) + b(2+g)(c(4+3g)(1+m) + gt)}{b(4+g)(4+3g)(1+m)}, \\ \text{puf} \rightarrow \frac{(4+3g)(2a+bc(2+g)(1+m)) - b(8+g)(8+g)t}{b(4+g)(4+3g)(1+m)} \end{array} \right\}$$

Nash-Bertrand likevektspriser før økning i avgiftsfri grense (ved ulik gamma):

```
G = 5
NBF → {pnf → 308.8304093567251`, puf → 274.7251461988304`}

G = 10
NBF → {pnf → 276.47058823529414`, puf → 241.52941176470588`}

G = 20
NBF → {pnf → 252.13541666666669`, puf → 216.69791666666669`}
```

#### Etter økning i avgiftsfri grense

```
BRE = {pne →
  (2 a + 2 b c + b c g + 2 b c m + b c g m + b g p u e) /
  (2 b (2 + g) (1 + m)),
  pue →
  (2 a + 2 b c + b c g + b g p n e + b g m p n e) /
  (2 b (2 + g))};

NBE → {Solve[{pne ==
  (2 a + 2 b c + b c g + 2 b c m + b c g m + b g p u e) /
  (2 b (2 + g) (1 + m)),
  pue ==
  (2 a + 2 b c + b c g + b g p n e + b g m p n e) /
  (2 b (2 + g))}, {pne, pue}]}];

FullSimplify[
  %]

PNE [Nash,ekskl.mva] og PUE [Nash,ekskl.mva. og fortollingsgebyr]
```

$$\text{NBE} \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \text{pne} \rightarrow \frac{a(8+6g) + bc(2+g)(4+3g+2(2+g)m)}{b(4+g)(4+3g)(1+m)}, \\ \text{pue} \rightarrow \frac{a(8+6g) + bc(2+g)(4+g(3+m))}{b(4+g)(4+3g)} \end{array} \right\}$$

Nash-Bertrand likevektspriser etter økning i avgiftsfri grense (ved ulik gamma):

$$G = 5$$

$$\text{NBE} \rightarrow \{ \text{pne} \rightarrow 289.5906432748538^{\sim}, \text{pue} \rightarrow 343.5672514619883^{\sim} \}$$

$$G = 10$$

$$\text{NBE} \rightarrow \{ \text{pne} \rightarrow 252.7731092436975^{\sim}, \text{pue} \rightarrow 298.3193277310924^{\sim} \}$$

$$G = 20$$

$$\text{NBE} \rightarrow \{ \text{pne} \rightarrow 225.20833333333334^{\sim}, \text{pue} \rightarrow 264.32291666666667^{\sim} \}$$

$\Delta$ Nash-Bertrand likevektspriser ved en økning i avgiftsfri grense (ved ulik gamma):

$$G = 5$$

$$\Delta \text{pn} \rightarrow 289.5906432748538^{\sim} - 308.8304093567251^{\sim}$$

$$\Delta \text{pu} \rightarrow -19.2398$$

$$\Delta \text{pn} \rightarrow 343.5672514619883^{\sim} - 274.7251461988304^{\sim}$$

$$\Delta \text{pu} \rightarrow 68.8421$$

$$G = 10$$

$$\Delta \text{pn} \rightarrow 252.7731092436975^{\sim} - 276.47058823529414^{\sim}$$

$$\Delta \text{pu} \rightarrow -23.6975$$

$$\Delta \text{pn} \rightarrow 298.3193277310924^{\sim} - 241.52941176470588^{\sim}$$

$$\Delta \text{pu} \rightarrow 56.7899$$

$$G = 20$$

$$\Delta \text{pn} \rightarrow 225.20833333333334^{\sim} - 252.13541666666669^{\sim}$$

$$\Delta \text{pu} \rightarrow -26.9271$$

$$\Delta \text{pn} \rightarrow 264.32291666666667^{\sim} - 216.69791666666669^{\sim}$$

$$\Delta \text{pu} \rightarrow 47.625$$



## Appendix E: Endring i konsumentoverskudd

### Konsumentoverskudd

#### Før økning i avgiftfri grense

#### Levekostnad for konsumenten før økning i avgiftfri grense

Etterspørsel før økning

$$\text{demandF} = \left\{ \text{qn} \rightarrow \frac{1}{2} \left( a - b \left( 1 + \frac{g}{2} \right) (1+m) \text{pnf} + \frac{b g}{2} (\text{puf} (1+m) + t) \right), \right.$$

$$\left. \text{qu} \rightarrow \frac{1}{2} \left( a + \frac{b g}{2} (1+m) \text{pnf} - b \left( 1 + \frac{g}{2} \right) (\text{puf} (1+m) + t) \right) \right\};$$

$$\text{EXP1} \rightarrow ((1+m) \text{pnf}) \text{qn} + ((1+m) \text{puf} + t) \text{qu} -$$

$$\left( \frac{a}{b} (\text{qn} + \text{qu}) - \frac{1}{2b} (\text{qn} + \text{qu})^2 - \frac{2 \left( \frac{\text{qn} - \text{qu}}{2} \right)^2}{b(1+g)} \right) + u /. \text{demandF};$$

FullSimplify[%]

EXP1 →

$$-\frac{1}{8b} \left( 4a^2 - 4ab((1+m)(\text{pnf} + \text{puf}) + t) + b \left( b((2+g)(1+m)^2 \text{pnf}^2 - 2g(1+m)\text{pnf}(\text{puf} + m\text{puf} + t) + (2+g)(\text{puf} + m\text{puf} + t)^2) - 8u \right) \right)$$

Setter inn for Nash-Bertrand priser før økning (NBF)

$$\text{NBF} = \left\{ \text{pnf} \rightarrow \frac{a(8+6g) + b(2+g)(c(4+3g)(1+m) + gt)}{b(4+g)(4+3g)(1+m)}, \right.$$

$$\left. \text{puf} \rightarrow \frac{(4+3g)(2a + bc(2+g)(1+m)) - b(8+g)(8+g)t}{b(4+g)(4+3g)(1+m)} \right\};$$

EXP1 →

$$-\frac{1}{8b} \left( 4a^2 - 4ab((1+m)(\text{pnf} + \text{puf}) + t) + b \left( b((2+g)(1+m)^2 \text{pnf}^2 - 2g(1+m)\text{pnf}(\text{puf} + m\text{puf} + t) + (2+g)(\text{puf} + m\text{puf} + t)^2) - 8u \right) \right) /. \text{NBF};$$

FullSimplify[

%]

EXP1 →

$$-\frac{1}{8b(4+g)^2(4+3g)^2} \left( 4a^2(2+g)^2(4+3g)^2 - 4ab(2+g)^2(4+3g)^2(2c(1+m) + t) + b \left( b(2+g)^2(4c^2(4+3g)^2(1+m)^2 + 4c(4+3g)^2(1+m)t + (2+g)(16+g(16+g))t^2 \right) - 8(4+g)^2(4+3g)^2u \right)$$

## Etter økning i avgiftsfri grense

### Levekostnad for konsumenten etter økning i avgiftsfri grense

Etterspørsel etter økning

$$\text{demandE} = \left\{ q_n \rightarrow \frac{1}{2} \left( a - b \left( 1 + \frac{g}{2} \right) (1+m) p_n + \frac{b g}{2} p_u \right), q_u \rightarrow \frac{1}{2} \left( a + \frac{b g}{2} (1+m) p_n - b \left( 1 + \frac{g}{2} \right) p_u \right) \right\};$$

$$\text{EXP2} \rightarrow ((1+m) p_n e) q_n + p_u e q_u - \left( \frac{a}{b} (q_n + q_u) - \frac{1}{2b} (q_n + q_u)^2 - \frac{2 \left( \frac{q_n - q_u}{2} \right)^2}{b(1+g)} \right) + u / .$$

**demandE;**  
**FullSimplify[**  
**%]**

$$\text{EXP2} \rightarrow \frac{1}{8b} (-4a^2 + 4ab(p_n e + m p_n e + p_u e) + b(b((2+g)(1+m)^2 p_n^2 + p_u(2(p_u - 2p_u e) + g(2(1+m)p_n e + p_u - 2p_u e)) - 2(1+m)p_n((2+g)(1+m)p_n e + g(p_u - p_u e))) + 8u))$$

Setter inn for Nash-Bertrand priser etter økning (NBE)

$$\text{NBE} = \left\{ p_n e \rightarrow \frac{a(8+6g) + bc(2+g)(4+3g+2(2+g)m)}{b(4+g)(4+3g)(1+m)}, p_u e \rightarrow \frac{a(8+6g) + bc(2+g)(4+g(3+m))}{b(4+g)(4+3g)} \right\};$$

$$\text{EXP2} \rightarrow -\frac{1}{8b} (4a^2 - 4ab(p_n e + m p_n e + p_u e) + b(b((2+g)(1+m)^2 p_n e^2 - 2g(1+m)p_n e p_u e + (2+g)p_u e^2) - 8u)) / . \text{NBE};$$

**FullSimplify[**  
**%]**

$$\text{EXP2} \rightarrow \frac{1}{8} \left( ((2+g)^2 (-4(a-bc)^2(4+3g)^2 + 4bc(a-bc)(4+3g)^2 m - b^2 c^2 (2+g)(16+g(16+g))m^2) \right) / (b(4+g)^2(4+3g)^2 + 8u)$$

## Endring i konsumentoverskudd

Levekostnad for konsument før økning i avgiftsfri grense - Levekostnad for konsument etter økning i avgiftsfri grense

$$\left( -\frac{1}{8b(4+g)^2(4+3g)^2} (4a^2(2+g)^2(4+3g)^2 - 4ab(2+g)^2(4+3g)^2(2c(1+m)+t) + b(b(2+g)^2(4c^2(4+3g)^2(1+m)^2 + 4c(4+3g)^2(1+m)t + (2+g)(16+g(16+g))t^2) - 8(4+g)^2(4+3g)^2u) \right) -$$

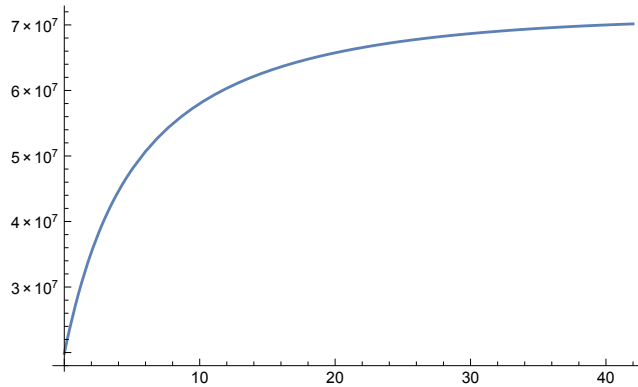
$$\left( \frac{1}{8} \left( \frac{1}{b(4+g)^2(4+3g)^2} (2+g)^2 (-4(a-bc)^2(4+3g)^2 + 4bc(a-bc)(4+3g)^2 m - b^2 c^2 (2+g)(16+g(16+g))m^2) + 8u \right) \right);$$

**FullSimplify[**  
**%]**

$$\frac{1}{8(4+g)^2(4+3g)^2} (2+g)^2 (cm+t) (4a(4+3g)^2 + bc(-4(4+3g)^2 + (-32+g(-48+(-18+g)g))m) - b(2+g)(16+g(16+g))t)$$

Utrykk for endring i konsumentoverskudd ved økning i avgiftsfri grense.

$$\text{Plot}\left[-\frac{71397.6(2.+g)^2(-1979.43-2969.14g-1113.43g^2+1.g^3)}{(4.+g)^2(1.33333+1.g)^2}, \{g, 0, 42\}\right]$$



**ΔKO ved økning avgiftsfri grense (ved ulike gamma):**

$$G = 5$$

$$4.795563117978609 \cdot 10^7$$

$$G = 10$$

$$5.799690390862228 \cdot 10^7$$

$$G = 20$$

$$6.574422264099121 \cdot 10^7$$

## Appendix F: Endring i merverdiavgiftsinntekter

### Merverdiavgift

#### Før økning i avgiftfri grense

#### Fra norske nettbutikker

$P_{NF}$  [Nash,ekskl.mva]

$$NBF \rightarrow \{pnf \rightarrow (a(8+6g) + b(2+g)(c(4+3g)(1+m) + gt)) / (b(4+g)(4+3g)(1+m))\}$$

$P_{NF}$  [Nash,inkl.mva]

Pris i norsk nettbutikk inkl. mva. før økning i avgiftsfri grense. Legger mva. på  $P_{NF}$  [Nash,ekskl.mva].

$$(1+m) \left( \frac{a(8+6g) + b(2+g)(c(4+3g)(1+m) + gt)}{b(4+g)(4+3g)(1+m)} \right);$$

**FullSimplify[%]**

$$\frac{a(8+6g) + b(2+g)(c(4+3g)(1+m) + gt)}{b(4+g)(4+3g)}$$

$Q_N$  Før økning

Kvantum konsumentene kjøper fra norske nettbutikker før økning i avgiftsfri grense. Setter inn for  $P_{NF}$  [Nash,ekskl.mva] og

$P_{UF}$  [Nash,ekskl.mva. og fortollingsgebyr].

$$\frac{1}{2} \left( a - b \left( 1 + \frac{g}{2} \right) (1+m) \right. \\ \left. \left( \frac{a(8+6g) + b(2+g)(c(4+3g)(1+m) + gt)}{b(4+g)(4+3g)(1+m)} \right) + \right. \\ \left. \frac{bg}{2} \left( \frac{((4+3g)(2a+bc(2+g)(1+m)) - b(8+g(8+g))t)}{b(4+g)(4+3g)(1+m)} \right) \right);$$

**FullSimplify[%]**

$$\frac{(2+g)(2(4+3g)(a-bc(1+m)) + bg(2+g)t)}{4(4+g)(4+3g)}$$

#### Merverdiavgiftsinntekter fra norske nettbutikker før økning i avgiftsfri grense

$(P_{NF}$  [Nash,inkl.mva] -  $P_{NF}$  [Nash,ekskl.mva]) \*  $Q_N$  Før økning

$$\left( \left( \frac{a(8+6g) + b(2+g)(c(4+3g)(1+m) + gt)}{b(4+g)(4+3g)} \right) - \right. \\ \left. \left( \frac{a(8+6g) + b(2+g)(c(4+3g)(1+m) + gt)}{b(4+g)(4+3g)(1+m)} \right) \right) \\ \left( \frac{(2+g)(2(4+3g)(a-bc(1+m)) + bg(2+g)t)}{4(4+g)(4+3g)} \right);$$

**FullSimplify[%]**

$$\frac{(2+g)m(2(4+3g)(a-bc(1+m))+bg(2+g)t)}{(a(8+6g)+b(2+g)(c(4+3g)(1+m)+gt))} / (4b(4+g)^2(4+3g)^2(1+m))$$

Uttrykk for merverdiavgiftsinntekter fra norske nettbutikker for økning i avgiftsfri grense.

## Fra utenlandske nettbutikker

$P_{UF}$  [Nach, ekskl. mva. og inkl. gebyr]

$$NBF \rightarrow \left\{ p_{uf} \rightarrow \frac{(4+3g)(2a+bc(2+g)(1+m)) - b(8+g)(8+g)t}{b(4+g)(4+3g)(1+m)} \right\}$$

$$\left( \frac{(4+3g)(2a+bc(2+g)(1+m)) - b(8+g)(8+g)t}{b(4+g)(4+3g)(1+m)} \right) + t;$$

**FullSimplify[%]**

$$t + \frac{(4+3g)(2a+bc(2+g)(1+m)) - b(8+g)(8+g)t}{b(4+g)(4+3g)(1+m)}$$

$P_{UF}$  [Nach inkl.mva. og gebyr]

Pris i utenlandsk nettbutikk inkl. mva. før økning i avgiftsfri grense. Legger mva. og fortollingsgebyr på  $P_{UF}$  [Nach, ekskl. mva. og fortollingsgebyr].

$$\left( \frac{(4+3g)(2a+bc(2+g)(1+m)) - b(8+g)(8+g)t}{b(4+g)(4+3g)(1+m)} \right) (1+m) + t;$$

**FullSimplify[%]**

$$\frac{(4+3g)(2a+bc(2+g)(1+m)) + 2b(2+g)^2t}{b(4+g)(4+3g)}$$

$Q_U$  For økning

Kvantum konsumentene kjøper fra utenlandske nettbutikker for økning i avgiftsfri grense.

$$\frac{1}{2} \left( a + \frac{bg}{2}(1+m) \frac{a(8+6g)+b(2+g)(c(4+3g)(1+m)+gt)}{b(4+g)(4+3g)(1+m)} - \right.$$

$$\left. b \left( 1 + \frac{g}{2} \right) \left( \left( \frac{(4+3g)(2a+bc(2+g)(1+m)) - b(8+g)(8+g)t}{b(4+g)(4+3g)(1+m)} \right) (1+m) + t \right) \right);$$

**FullSimplify[%]**

$$\frac{(2+g)(2(4+3g)(a-bc(1+m)) - b(8+g)(8+g)t)}{4(4+g)(4+3g)}$$

## Merverdiavgiftsinntekter fra utenlandske nettbutikker før økning i avgiftsfri grense

$(P_{UF}[\text{Inkl.mva. og gebyr}] - P_{UF}[\text{Nach, ekskl. mva. og inkl. gebyr}]) * q_U$  Før økning

$$\left( \left( \frac{(4+3g)(2a+bc(2+g)(1+m)) + 2b(2+g)^2 t}{b(4+g)(4+3g)} \right) - \frac{(t + ((4+3g)(2a+bc(2+g)(1+m)) - b(8+g(8+g))t) / (b(4+g)(4+3g)(1+m)))}{((2+g)(2(4+3g)(a-bc(1+m)) - b(8+g(8+g))t)) / (4(4+g)(4+3g))} \right);$$

FullSimplify[  
%]

$$- \left( \frac{((2+g)m((4+3g)(2a+bc(2+g)(1+m)) - b(8+g(8+g))t) - 2(4+3g)(a-bc(1+m)) + b(8+g(8+g))t)}{4b(4+g)^2(4+3g)^2(1+m)} \right);$$

Utrykk for merverdiavgiftsinntekter fra utenlandske nettbutikker før økning i avgiftsfri grense.

## Sum merverdiavgiftsinntekter før økning

Merverdiavgiftsinntekter summert fra utenlandske og norske nettbutikker før økning i avgiftsfri grense.

$$\left( \frac{((2+g)m(2(4+3g)(a-bc(1+m)) + bg(2+g)t) + (a(8+6g) + b(2+g)(c(4+3g)(1+m) + gt)))}{4b(4+g)^2(4+3g)^2(1+m)} \right) + \left( - \frac{((2+g)m((4+3g)(2a+bc(2+g)(1+m)) - b(8+g(8+g))t) - 2(4+3g)(a-bc(1+m)) + b(8+g(8+g))t)}{4b(4+g)^2(4+3g)^2(1+m)} \right);$$

FullSimplify[  
%]

$$\left( \frac{(2+g)m(8a^2(4+3g)^2 + 4ab(4+3g)^2(cg(1+m) - 2t) + 2b^2(-2c^2(2+g)(4+3g)^2(1+m)^2 - cg(4+3g)^2(1+m)t + (32+g(64+g(42+g(10+g))))t^2)}{4b(4+g)^2(4+3g)^2(1+m)} \right);$$

Utrykk for summerte merverdiavgiftsinntekter før økning i avgiftsfri grense.

## Etter økning i avgiftsfri grense

Fra norske nettbutikker

$P_{NE}[\text{Nach, ekskl. mva}]$

$$NBE \rightarrow \left\{ p_{ne} \rightarrow \frac{a(8+6g) + bc(2+g)(4+3g + 2(2+g)m)}{b(4+g)(4+3g)(1+m)} \right\};$$

$P_{NE}$  [Nach,inkl.mva]

Pris i norsk nettbutikk inkl. mva. etter økning i avgiftsfri grense. Legger mva. på  $P_{NE}$  [Nach,ekskl.mva].

$$(1+m) \frac{a(8+6g) + bc(2+g)(4+3g+2(2+g)m)}{b(4+g)(4+3g)(1+m)};$$

**FullSimplify** [%]

$$\frac{a(8+6g) + bc(2+g)(4+3g+2(2+g)m)}{b(4+g)(4+3g)}$$

$Q_N$  Etter økning

Kvantum konsumentene kjøper fra norske nettbutikker etter økning i avgiftsfri grense. Setter inn for  $P_{NE}$  [Nach,ekskl.mva] og

$P_{UE}$  [Nach, Inkl. mva. og fortollingsgebyr].

$$\frac{1}{2} \left( a - b \left( 1 + \frac{g}{2} \right) (1+m) \frac{a(8+6g) + bc(2+g)(4+3g+2(2+g)m)}{b(4+g)(4+3g)(1+m)} + \frac{bg}{2} \frac{a(8+6g) + bc(2+g)(4+g(3+m))}{b(4+g)(4+3g)} \right);$$

**FullSimplify** [%]

$$\frac{(2+g)(-2(a-bc)(4+3g) + bc(8+g(8+g))m)}{4(4+g)(4+3g)}$$

### Merverdiavgiftsinntekter fra norske nettbutikker etter økning i avgiftsfri grense

$(P_{NE}$  [Nach,inkl.mva] -  $P_{NE}$  [Nach,ekskl.mva]) \*  $Q_N$  Etter økning

$$\left( \left( \frac{a(8+6g) + bc(2+g)(4+3g+2(2+g)m)}{b(4+g)(4+3g)} \right) - \left( \frac{a(8+6g) + bc(2+g)(4+3g+2(2+g)m)}{b(4+g)(4+3g)(1+m)} \right) \right) \left( - \left( (2+g)(-2(a-bc)(4+3g) + bc(8+g(8+g))m) / (4(4+g)(4+3g)) \right) \right);$$

**FullSimplify** [%]

$$- \left( (2+g)m(-2(a-bc)(4+3g) + bc(8+g(8+g))m) \right) \left( \frac{a(8+6g) + bc(2+g)(4+3g+2(2+g)m)}{4b(4+g)^2(4+3g)^2(1+m)} \right)$$

Uttrykk for merverdiavgiftsinntekter fra norske nettbutikker etter **økning** i avgiftsfri grense.

### Fra utenlandske nettbutikker

Ingen merverdiavgiftsinntekter fra utenlandske nettbutikker etter **økning** i avgiftsfri grense.

## Sum merverdiavgiftsinntekter etter økning

Merverdiavgiftsinntekter summert fra utenlandske og norske nettbutikker etter økning i avgiftsfri grense.

$$- \left( \left( (2+g)m(-2(a-bc)(4+3g) + bc(8+g(8+g)))m \right) \right. \\ \left. \left( a(8+6g) + bc(2+g)(4+3g+2(2+g)m) \right) \right) / \left( 4b(4+g)^2(4+3g)^2(1+m) \right)$$

Uttrykk for summerte merverdiavgiftsinntekter etter økning i avgiftsfri grense.

## Endring i merverdiavgiftsinntekter

Endring i merverdiavgiftsinntekter(Provenytap) til den norske stat etter økning i avgiftsfri grense.

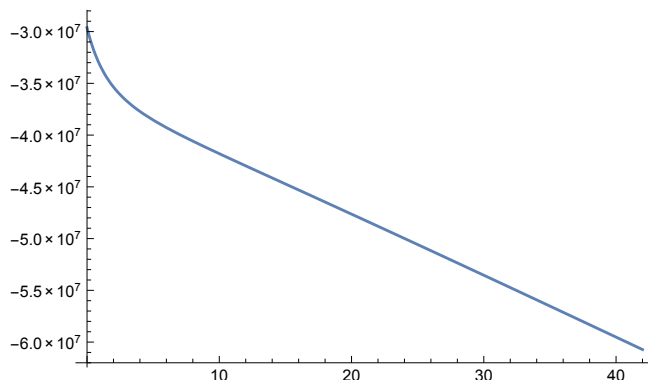
$$\left( - \left( \left( (2+g)m(-2(a-bc)(4+3g) + bc(8+g(8+g)))m \right) \left( a(8+6g) + \right. \right. \right. \\ \left. \left. \left. bc(2+g)(4+3g+2(2+g)m) \right) \right) / \left( 4b(4+g)^2(4+3g)^2(1+m) \right) \right) - \\ \left( \left( (2+g)m(8a^2(4+3g)^2 + 4ab(4+3g)^2(cg(1+m) - 2t) + \right. \right. \right. \\ \left. \left. \left. 2b^2(-2c^2(2+g)(4+3g)^2(1+m)^2 - cg(4+3g)^2(1+m)t + \right. \right. \right. \\ \left. \left. \left. (32+g(64+g(42+g(10+g))))t^2 \right) \right) / \left( 4b(4+g)^2(4+3g)^2(1+m) \right) \right);$$

FullSimplify[  
%]

$$\left( (2+g)m(-4a^2(4+3g)^2 + 2ab(4+3g)(-cg(4+3g+8m+5gm) + 4(4+3g)t) + \right. \\ \left. b^2(-c^2(2+g)(-32(1+m)^2 - 48g(1+m)^2 + g^3m(3+2m) - 2g^2(9+8m(2+m))) \right. \\ \left. + 2cg(4+3g)^2(1+m)t - \right. \\ \left. 2(32+g(64+g(42+g(10+g))))t^2 \right) / \left( 4b(4+g)^2(4+3g)^2(1+m) \right)$$

Uttrykk for endring i merverdiavgiftsinntekter ved økning i avgiftsfri grense.

$$\text{Plot} \left[ - \left( \frac{612674 \cdot (2+g)(687.778 + 1151.49g + 561.399g^2 + 64.7747g^3 + 1 \cdot g^4)}{(4+g)^2(1.33333 + 1 \cdot g)^2} \right), \{g, 0, 42\} \right]$$



ΔMVA ved økning i avgiftsfri grense (ved ulike gamma):

G = 5

$$-3.8547037496580146 \cdot 10^7$$

G = 10

$$-4.1795671871689856 \cdot 10^7$$

G = 20

$$-4.7637141503228076 \cdot 10^7$$



## Appendix G: Endring i produsentoverskudd

### Produsentoverskudd

#### Før økning i avgiftfri grense

Fra norske nettbutikker

$p_{NF}$  [Nash,ekskl.mva]

$$NBF \rightarrow \{ p_{nf} \rightarrow (a(8+6g) + b(2+g)(c(4+3g)(1+m) + gt)) / (b(4+g)(4+3g)(1+m)) \}$$

Kostnad [Pr. enhet solgt]

Kostnaden per enhet solgt.

$c$

$Q_N$  Før økning

Kvantum konsumentene kjøper fra norske nettbutikker før økning i avgiftsfri grense. Setter inn for  $p_{NF}$  [Nash,ekskl.mva] og

$p_{UF}$  [Nash, ekskl. mva. og fortollingsgebyr].

$$\frac{1}{2} \left( a - b \left( 1 + \frac{g}{2} \right) (1+m) \right. \\ \left. \left( \frac{(a(8+6g) + b(2+g)(c(4+3g)(1+m) + gt)) / (b(4+g)(4+3g)(1+m))}{2} + \right. \right. \\ \left. \left. \frac{bg}{2} \left( \frac{((4+3g)(2a+bc(2+g)(1+m)) - b(8+g(8+g))t)}{(b(4+g)(4+3g)(1+m))} \right) (1+m) + t \right) \right);$$

FullSimplify[

%]

$$\frac{(2+g)(2(4+3g)(a-bc(1+m)) + bg(2+g)t)}{4(4+g)(4+3g)}$$

#### Sum produsentoverskudd fra norske nettbutikker før økning i avgiftsfri grense

$(p_{NF}$  [Nash,ekskl.mva] - Kostnad [Pr. enhet solgt]) $^*Q_N$  Før økning

$$\left( \frac{((a(8+6g) + b(2+g)(c(4+3g)(1+m) + gt)) / (b(4+g)(4+3g)(1+m))) - c}{(2+g)(2(4+3g)(a-bc(1+m)) + bg(2+g)t)} \right) / \frac{4(4+g)(4+3g)}{4(4+g)(4+3g)};$$

FullSimplify[

%]

$$\frac{(2+g)(2(4+3g)(a-bc(1+m)) + bg(2+g)t)^2}{4b(4+g)^2(4+3g)^2(1+m)}$$

Utrykk for summert produsentoverskudd før økning i avgiftsfri grense.

---

## Etter økning i avgiftfri grense

### Fra norske nettbutikker

---

$p_{NE}$  [Nach,ekskl.mva]

$$NBE \rightarrow \left\{ p_{ne} \rightarrow \frac{a(8+6g) + bc(2+g)(4+3g+2(2+g)m)}{b(4+g)(4+3g)(1+m)} \right\};$$

**Kostnad** [Pr. enhet solgt]

Kostnaden per enhet solgt.

$c$

---

$q_N$  Etter økning

Kvantum konsumentene kjøper fra norske nettbutikker etter økning i avgiftsfri grense. Setter inn for  $p_{NE}$  [Nach,ekskl.mva] og

$p_{UE}$  [Nach, Inkl. mva. og fortollingsgebyr] ·

$$\frac{1}{2} \left( a - b \left( 1 + \frac{g}{2} \right) (1+m) \frac{a(8+6g) + bc(2+g)(4+3g+2(2+g)m)}{b(4+g)(4+3g)(1+m)} + \frac{bg}{2} \frac{a(8+6g) + bc(2+g)(4+g(3+m))}{b(4+g)(4+3g)} \right);$$

**FullSimplify**[

%]

$$- \frac{(2+g)(-2(a-bc)(4+3g) + bc(8+g(8+g))m)}{4(4+g)(4+3g)}$$

---

## Sum produsentoverskudd fra norske nettbutikker etter økning i avgiftsfri grense

$(p_{NE}$  [Nach,ekskl.mva] -  $c$ ) \*  $q_N$  Etter økning

$$\left( \left( \frac{a(8+6g) + bc(2+g)(4+3g+2(2+g)m)}{b(4+g)(4+3g)(1+m)} \right) - c \right) \left( - \frac{(2+g)(-2(a-bc)(4+3g) + bc(8+g(8+g))m)}{4(4+g)(4+3g)} \right);$$

**FullSimplify**[

%]

$$\frac{(2+g)(-2(a-bc)(4+3g) + bc(8+g(8+g))m)^2}{4b(4+g)^2(4+3g)^2(1+m)}$$

Utrykk for summert produsentoverskudd etter **økning** i avgiftsfri grense.

## Endring i produsentoverskudd

Endring i norsk produsentoverskudd etter økning i avgiftsfri grense.

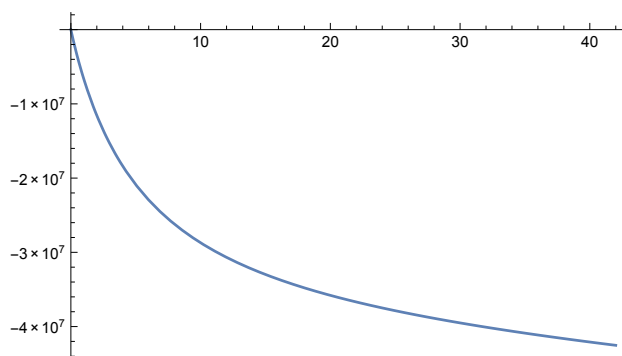
$$\left( \frac{(2+g)(-2(a-bc)(4+3g)+bc(8+g(8+g))m)^2}{4b(4+g)^2(4+3g)^2(1+m)} \right) - \left( \frac{(2+g)(2(4+3g)(a-bc(1+m))+bg(2+g)t)^2}{4b(4+g)^2(4+3g)^2(1+m)} \right);$$

FullSimplify[  
%]

$$\frac{(g(2+g)^2(cm+t)(-4a(4+3g)+bc(16(1+m)+g(12+(14+g)m))-bg(2+g)t)}{(4(4+g)^2(4+3g)^2(1+m))}$$

Uttrykk for endring i produsentoverskudd etter **økning** i avgiftsfri grense.

$$\text{Plot}\left[-\frac{114236 \cdot g(2+g)^2(502.857+379.143g+1 \cdot g^2)}{(4+g)^2(1.33333+1 \cdot g)^2}, \{g, 0, 42\}\right]$$



$\Delta$ PØ ved økning i avgiftsfri grense (ved ulike gamma):

$$G = 5$$

$$-2.0877361303477995 \cdot 10^7$$

$$G = 10$$

$$-2.8713279429418825 \cdot 10^7$$

$$G = 20$$

$$-3.579540252685547 \cdot 10^7$$

## Appendix H: Endring i inntekter fra forenklet fortollingsgebyr

### Forenklet fortollingsgebyr

#### Før økning i avgiftfri grense

#### Fra utenlandske nettbutikker

$\pi_t$

Som er profitten ekspeditøren har per enhet fotollet. Vi har forutsatt at denne er på 20%.

0.2

$t$

Forenklet fortollingsgebyr.

$t$

$q_U$  Før økning

Kvantum konsumentene kjøper fra utenlandske nettbutikker før økning i avgiftsfri grense.

$$\frac{1}{2} \left( a + \frac{b g}{2} (1+m) \frac{a (8+6g) + b (2+g) (c (4+3g) (1+m) + g t)}{b (4+g) (4+3g) (1+m)} - b \left( 1 + \frac{g}{2} \right) \left( \left( (4+3g) (2a + b c (2+g) (1+m)) - b (8+g (8+g)) t \right) / (b (4+g) (4+3g) (1+m)) \right) (1+m) + t \right);$$

FullSimplify[

%]

$$((2+g) (2 (4+3g) (a - b c (1+m)) - b (8+g (8+g)) t)) / (4 (4+g) (4+3g))$$

#### Forenklet fortollingsgebyr fra utenlandske nettbutikker før økning i avgiftsfri grense:

$0 - ((0.2t) * q_U \text{ Før økning})$

$0 - ((0.2 t)$

$$(( (2+g) (2 (4+3g) (a - b c (1+m)) - b (8+g (8+g)) t)) / (4 (4+g) (4+3g)))));$$

FullSimplify[

%]

$$- \frac{0.05 (2+g) t (2 (4+3g) (a - b c (1+m)) - b (8+g (8+g)) t)}{(4+g) (4+3g)}$$

$$- \frac{0.05 (2+g) t (2 (4+3g) (a - b c (1+m)) - b (8+g (8+g)) t)}{(4+g) (4+3g)}$$

Utrykk for tapt forenklet fortollingsgebyr fra utenlandske nettbutikker før økning i avgiftsfri grense.

#### $\Delta$ FTG ved økning i avgiftsfri grense (ved ulik gamma):

G = 5

$$-5.516817434210526 * 10^6$$

G = 10

$$-5.25606617647059 * 10^6$$

G = 20

$$-3.8744384765625005 * 10^6$$

## Appendix I: Endring i samfunnsøkonomisk overskudd

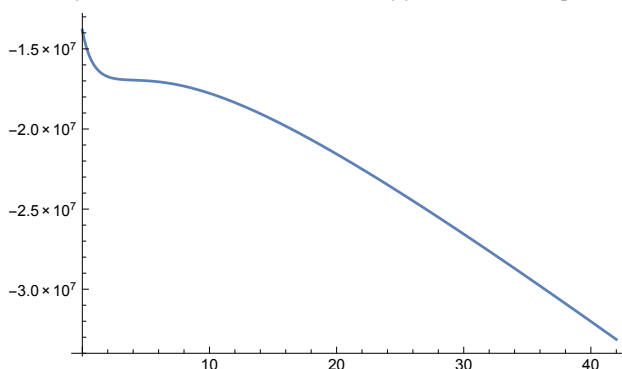
### Samfunnsøkonomisk overskudd

$$\Delta S\ddot{O}O = \Delta KO + \Delta MVA + \Delta PO + \Delta FTG$$

$$\begin{aligned} & \left( \left( (2+g)^2 (cm+t) \left( 4a(4+3g)^2 + bc(-4(4+3g)^2 + (-32+g(-48+(-18+g)g))m) - \right. \right. \right. \\ & \quad \left. \left. \left. b(2+g)(16+g(16+g))t \right) \right) / \left( 8(4+g)^2(4+3g)^2 \right) \right) + \\ & \left( \left( (2+g)m \left( -4a^2(4+3g)^2 + 2ab(4+3g)(-cg(4+3g+8m+5gm) + 4(4+3g)t) + \right. \right. \right. \\ & \quad \left. \left. \left. b^2(-c^2(2+g)(-32(1+m)^2 - 48g(1+m)^2 + g^3m(3+2m) - 2g^2(9+8m(2+m))) + \right. \right. \right. \\ & \quad \left. \left. \left. 2cg(4+3g)^2(1+m)t - 2(32+g(64+g(42+g(10+g))))t^2 \right) \right) \right) / \\ & \left( 4b(4+g)^2(4+3g)^2(1+m) \right) + \left( (g(2+g)^2(cm+t) \right. \\ & \quad \left. (-4a(4+3g) + bc(16(1+m) + g(12+(14+g)m)) - bg(2+g)t) \right) / \\ & \left( 4(4+g)^2(4+3g)^2(1+m) \right) + \\ & \left( -((0.05(2+g)t(2(4+3g)(a-bc(1+m)) - b(8+g(8+g))t)) / \right. \\ & \quad \left. ((4+g)(4+3g))) \right); \\ & \text{FullSimplify[\%];} \\ & \text{NumberForm[\%, 2]} \end{aligned}$$

Utrykk for endring i samfunnsøkonomisk overskudd ved økning i avgiftsfri grense.

$$\begin{aligned} & \frac{1}{b(4.+g)^2(1.+1.g)^2(1.+m)} \\ & 0.04(2.+g)(a^2(40.+g(60.+20.g))m + ab(cm(-40.-40.m + \\ & \quad g(-40.-40.m + g(3.+3.m + g(8.+8.m)))) + \\ & \quad (-30.+g(-30.+g(-10.+g(-2.-10.m) - 90.m) - 200.m) - \\ & \quad 100.m)t) + b^2(c^2(1.+1.g)m \\ & \quad ((-20.-8.g)g + (-20.+g(-40.+g(-10.+1.g)))m + \\ & \quad (-20.+g(-20.+g(-4.+1.g)))m^2) + \\ & \quad c(30.+g(30.+g(10.+2.g)) + 50.m + g(70.+ \\ & \quad (20.-0.8.g)g)m + (30.+g(30.+8.-2.g)g))m^2)t + \\ & \quad (4.+50.m + g(9.+90.m + g(8.+60.m + \\ & \quad g(4.+10.m + g(0.6.+1.m))))t^2); \\ & \text{Plot}[-((608464.(2.+g)(323.159 + 582.405g + 276.573g^2 + 17.4583g^3 + 1.g^4)) / \\ & \quad ((4.+g)^2(1.33333 + 1.g^2))), \{g, 0, 42\}] \end{aligned}$$



$\Delta S\ddot{O}O$  ved økning i avgiftsfri grense (ved ulike  $\gamma$ ):

$$G = 5$$

$$-1.6985585054482583 \times 10^7$$

$$G = 10$$

$$G = 20$$

$$-1.7768113568956986 \times 10^7$$

$$-2.1562759865654845 \times 10^7$$