

Notat 92/01

**Miljøkonsekvenser av
mer liberal handel med
transporttjenester**

Miljøkonsekvenser av mer liberal handel med transporttjenester

Utarbeidet for
Nærings- og
handelsdepartementet

Innhold:

1	ENGLISH SUMMARY	1
2	SAMMENDRAG OG KONKLUSJONER	4
3	SAMMENSATTE MILJØEFFEKTER.....	9
3.1	Fire hovedtyper handelsrestriksjoner.....	9
3.2	Vanskelig kvantifiserbare handelsrestriksjoner	10
3.2.1	Direkte mål.....	10
3.2.2	Implisitte mål på beskyttelse.....	15
3.3	Betydelige handelseffekter av liberalisering.....	17
3.3.1	Generelle sammenhenger	17
3.3.2	Variasjon mellom transportmidler innen forskjellige land og regioner	21
3.4	Varierte effekter på miljøet.....	26
3.4.1	Generelle miljøeffekter av transport.....	26
3.4.2	Variasjon mellom transportmidler	28
3.5	Tre mulige nøkkelfaktorer	30
3.5.1	Kompliserte sammenhenger mellom handelsregime og miljøeffekter.....	30
3.5.2	Tre mulige nøkkelfaktorer	33
4	POTENTIAL FUTURE GATS TRADE REGIMES	35
4.1	The GATS	35
4.1.1	Concepts, principles and tools	35
4.1.2	Elements of the Agreement.....	38
4.1.3	Mechanisms for liberalisation.....	39
4.2	Trade regimes, rules and issues for specific sectors	42
4.2.1	Maritime Transport Services:.....	42
4.2.2	Air transport services	44
4.2.3	Road transport services	44
4.2.4	Rail transport services	45
4.3	Scenarios for the future GATS.....	46
4.3.1	Assumptions.....	46
4.3.2	Three scenarios: Status Quo, Institutional Progress and Towards Market Integration.....	49
4.3.3	Sectoral scenario descriptions	52
5	MULIG, MEN USIKKER MILJØULEMPE VED STIMULERT TRANSPORTAKTIVITET.....	60
5.1	Nøkkelegenskapene ved de tre scenariene.....	61
5.2	Status quo gir minimale miljøeffekter av GATS	62
5.3	Scenariet "Institusjonelle fremskritt" kan gi noe skift i transportmiddelfordelingen.....	63
5.4	Markedsintegrasjon øker konkurransen, demper transportprisene og stimulerer aktiviteten.....	64
	LITTERATUR.....	67

1 English summary

Future revisions of the WTO agreement on Services may lead to a liberalised international trade regime for services. Liberalisation of trade in transportation services may lead to shifts in modal splits, productivity in transportation and total transport activity. This report concludes that the likelihood of negative environmental effects resulting from the ongoing rounds of negotiation seems small. Possible negative effects relate to e.g. shifts in the modal split that may arise if liberalisation distort relative competitiveness in favour of more road transportation, while positive effects may arise from e.g. more effective employment of transport capacity through enhanced international exchange.

To investigate whether an outcome of negotiations could conflict with environmental concerns, Norwegian authorities in 2000 launched a limited, independent study of potential environmental impact of the WTO negotiations. This report conveys the results.

Two elements are central in the report, firstly the relation between liberalised trade in transport services and environmental characteristics, secondly, the potential outcomes of WTO negotiations in terms of specific shifts in trading regimes. As regards the first, the study is based on available studies. Methodological problems are considerable, but some results provide indicative guidance. Identification of potential outcomes of negotiations, however, opens for more speculation. Discussions with a broad group of representatives from governmental offices and the WTO provided help and guidance on both topics.

Due to the processing of the report and delayed publication, most of the information reflects the status as of 2000. Items for negotiation mentioned as unconcluded may since then have been settled. The authors do not possess the full expertise on actual legal and procedural aspects of the GATS, implying that we must warn readers that our understanding of the agreement may be incomplete.

Trade effects more important than effects on aggregate transport activity

Trade in services is invisible, services are difficult or impossible to store or transport. Services transactions are therefore normally dependant upon the movement of either people or operational units. In consequence, factors hindering either international transactions directly or the mobility of people or other factors of production, also hinder trade. Therefore, the range of factors potentially causing trade frictions is very broad. In consequence, services trade liberalisation requires broad adjustment of policies.

Trade in transportation services seem today restricted by a variety of natural, institutional and political factors. The potential for increased international exchange is significant and modified trade regimes may offer significant contributions.

The expected main outcomes of liberalisation in transportation may firstly be to increase the international division of labour in the transportation area and secondly, and far more uncertainly, to raise the level of transportation activity.

The first is caused by a drive for more efficient transport solutions, lower unit costs and more appropriate logistics solutions. Liberalisation opens up for new route and cargo combinations, increased competition and more mobile transport units.

The effect on the level of transport activity is then an expected consequence of a more efficient transportation sector. The two factors may produce different outcomes in terms of environmental qualities; more efficiency is positive, but more transportation activity will in itself produce more emissions somewhere in the value chain, congestion etc. In theory there is no certain prediction of the relative magnitude of the two factors.

Available studies supports the view that international exchange of transportation services is more affected than transport volumes. Furthermore, as exchange increases, so may also efficiency in transportation thereby lowering e.g. energy consumed per unit of transportation. This positive effect may be enhanced through incentives e.g. in terms of transport fees and duties varying with emissions etc.

The extent of efficiency improvements will however depend on some crucial factors. Influential factors are e.g. the potential impact of trade liberalisation on the modal split and geographical pattern of transport services.

Different transportation modes impact the environment differently. In an efficient economy, shifts in modal splits should not cause concern over. However, when trade frictions and national regulations vary from one transport mode to the other, the outset may be far from optimal and trade liberalisation could distort the modal split further away from the social optimum. The geographical pattern of liberalisation of trade in transport services may be of importance for the same reason. Uneven degree of liberalisation may shift transport routes away from the more efficient in social terms over to socially less efficient routes.

Trade liberalisation especially in services may cause adaptations of domestic policies other than trade and trade related transport policy. Derived policy effects of services trade liberalisation are outside the scope of the study. What will happen to policies regarding e.g. fuel characteristics, emission taxes etc. may nevertheless be the most important effect of multilateral co-operation to develop further the new transport services trade regime.

Significant liberalisation unlikely near term

The General Agreement on Trade in Services (GATS) is a relatively new trade framework involving new concepts, regulations and institutional arrangements. Research on services regulation illustrates problems of measurement and definition, problems that also restrict the potential progress in multilateral regulations of services trade regimes.

In our view, three scenarios for the outcome of GATS negotiations may be formulated as a reference for judgements of the effects of coming and ongoing negotiations.

?? *Status quo*: No major adjustments of regulations take place and the temporary suspension of maritime transport from important regulations, is

prolonged. Status quo may be a consequence of priorities of negotiations being shifted towards other aspects of WTO.

?? *Institutional progress*: Negotiations may succeed in an improved framework preparing for more significant liberalisation during future rounds of negotiation. Institutional progress may imply e.g. clarification of the scope of regulations for maritime transport, adjustment of exceptions for air transportation and a strengthened framework as regards domestic regulations.

?? *Market integration*: Extensive liberalisation may be compared to the EU single market. Several important aspects of the single market can apply to the GATS. The scenario of extensive liberalisation then depicts a picture of a trading regime for transport services that might ultimately result from successful trade liberalisation within the WTO framework.

Market integration may be considered a potential long-term perspective. Significant institutional issues will first have to be handled. The realistic perspective for the round of negotiations in focus here may therefore be one of modest liberalisation.

Longer term, some environmental effects may arise from increased transport activity

There is little reason to expect significant trade effects from the first two scenarios. Since the current agreement has fixed some deadlines for the maximum periods for certain suspensions, agreement will be needed to maintain status quo. Should e.g. maritime transportation be covered by the Most Favoured Nation obligation, effects will nevertheless be very limited as long as cobotage is left outside the scope of the agreement.

The most important effect of the scenario "institutional progress" may be that some air traffic rights could be covered by the agreement. Should airfreight be included, stimulated international competition may follow. Liberalisation will, however, depend on specific commitments made by countries individually.

The effects of extensive liberalisation as described in the "market integration" scenario, are more trade in services, and some increase in transport activity. Other things equal, increased transport activity holds a potential for negative environmental effects. Whether liberalisation has neutral or distortive effects on modal splits, will be of importance. The same will be the development of other aspects of regulatory frameworks both for transportation and environment.

In Europe, a situation may arise where e.g. railways remain under different national regulations causing lack of standardisation and ineffective organisation of international services. Trade liberalisation through the GATS may hardly impact the causes for fragmented European railway services. An outcome where rail transportation loses and other modes like e.g. road transportation gains market shares may therefore be realistic.

Whether one should blame trade liberalisation or the lack of policy coordination in the railway sector for such a consequence, is another question.

2 Sammendrag og konklusjoner

Forhandlingene om en revidert avtale om handel med tjenester innenfor WTO vil styrke grunnlaget for et liberalisert handelsregime. Det er imidlertid en rekke institusjonelle forhold som må avklares og fastlegges før avtaleverket kan få betydelig liberaliserende effekt innenfor transportsektoren. I forbindelse med de pågående forhandlingene er det derfor liten grunn til å forvente vesentlige miljøeffekter. På lengre sikt kan imidlertid GATS bidra til en effektivisering av internasjonal og nasjonal transport. Dette vil virke prisdempende for transporttjenestene og dermed noe stimulerende for transportaktiviteten. Dermed må det også forventes at man for gitt teknologi på lang sikt kan få negative miljøeffekter av handelsliberaliseringen. Effektene er imidlertid avhengig av forholdet mellom effektivisering og aktivitetsøkning. Nasjonale reguleringer, mangelfull internasjonal koordinering og standardisering for eksempel innen europeisk jernbane-transport, kan begrense effektiviseringseffekten.

Bakgrunn

Generalavtalen for handel med tjenester, GATS

Uruguay-runden ble avsluttet i 1994 og resulterte blant annet i at tjenestesektoren ble inkludert i WTO regelverket gjennom generalavtalen for handel med tjenester, GATS. Avtalen legger et rammeverk for multilateral regulering av handelsregimet for alle tjenester. Intensjonen var at senere forhandlinger skulle videreutvikle avtaleverket og bidra til gradvis liberalisering av handelen med tjenester.

Generalavtalene for handel med tjenester (General Agreement on Trade in Services – GATS) er en del av resultatet av Uruguay-runden (1986-1993). Avtalens ikrafttredelse betyr at det for første gang er innført omfattende multilaterale handelsregler for alle tjenestesektorene. Rammeavtalen sikrer for det første anvendelse av bestevilkårsprinsippet (Most Favoured Nations – MFN) på tjenesteområdet og nasjonal behandling på de områder det tas nasjonale forpliktelser. I tillegg sikrer avtalen ikke diskriminerende markedsadgang og noe forenklet tilgang til informasjon om markedsadgangsbegrensninger i de enkelte avtaleland gjennom registreringer av begrensninger på de områdene som er bundet i landenes bindingslister og registrering av nasjonale unntak fra bestevilkårsprinsippet.

Avtalen inneholder i tillegg til de generelle bestemmelsene egne vedlegg for enkelte tjenestesektorer som definerer hvilke områder innen den enkelte sektor avtalens forpliktelser gjelder. Vedleggene behandler luftfart, telekommunikasjonstjenester, finansielle tjenester og personbevegelser.

Hensikten etter Uruguay runden har vært å videreføre forhandlingene om vilkårene for tjenestehandel. Uruguay runden ga forutsetninger og føringer for videre forhandlinger innen følgende områder: finansielle tjenester, basis telekommunikasjoner, skipsfart og personbevegelser. På alle disse områdene unntatt skipsfart, er forhandlingene fullført når denne rapporten skrives.

Tjenestehandel og miljø

Det er økende interesse for miljøkonsekvenser av liberalisert handel med varer og tjenester innenfor rammene av WTO. Interessen har resultert i at det er opprettet en komité, CTE (Committee on Trade and Environment) som skal se på sammenhengen mellom handel og miljø, blant annet forholdet mellom regelverket innen WTO og multilaterale miljøavtaler. Innenfor OECD og UNCTAD og også i bilateralt og innenfor regionalt handelssamarbeid utredes spørsmålet. Miljøvernorganisasjonene er aktive, noe som ble sterkt illustrert under Seattle møtet Januar 2000.

Som følge av at miljøet har beveget seg oppover agendaen er det gjennomført en rekke studier av miljøeffekter av handel og handelsliberalisering. Studiene gjelder spesielt handel med varer. Før Seattle bestilte EU en såkalt "Sustainable Impact Assessment Study" av mulige scenarier i forbindelse med "the Millennium Round" innenfor WTO. I denne er tjenestehandel kun nevnt svært kort.

Canadiske myndigheter utfører en tilsvarende studie av effekter av Uruguay-runden og ytterligere liberalisering. En del av den sistnevnte rapporten ble offentliggjort i november 1999. Denne fokuserer på handelsavtalenes betydning for miljøpolitisk virkemiddelbruk, dvs. om Canadas' miljøpolitiske handlingsrom ble underlagt restriksjoner som resultat av Uruguay Runden. Svaret som gis er nei. Også andre tilsvarende studier er lagt fram av FTAA (Free Trade Area of the Americas) og før det NAFTA (North American Free Trade Agreement). Også NGO-er (Non Governmental Organisations) som WWF, IGO-er (Inter governmental Organisations) som OECD, UNCTAD, har studert temaet.

Nye forhandlinger er iverksatt i 2000. Et mulig utfall er at handelen med transporttjenester liberaliseres. For å vurdere hvorvidt dette kan medføre negative effekter for miljøet, er ECON bedt om å utrede mulige miljøkonsekvenser. Utredningen inngår i en serie av vurderinger av miljøkonsekvensene av de nye WTO forhandlingene.

Problemstilling

Denne gjennomgangen av miljøeffektene av mulige endringer i transportsektoren som følge av revidert avtale om tjenestehandel er en del av en sektorvis analyse av effekter av ytterligere liberalisering av handel gjort av norske myndigheter. Jordbruk og tjenester er prioriterte områder i de pågående forhandlingene.

Arbeidet skal besvare følgende problemstillinger:

- ?? *Hvilke sammenhenger er det ut fra tidligere studier naturlig å legge til grunn for vurderingen av miljøeffektene av endringer i GATS på transportsektoren?*
- ?? *Hvilke alternative avtaleverk eller avtalescenarier er det naturlig, som følge av kjennskapen til GATS og forhandlings situasjonen, å legge til grunn for vurderingen av miljøkonsekvensene?*
- ?? *Hvordan vil de ulike avtalescenariene påvirke miljøeffektene av transport?*

Prosjektet avgrenses til de direkte konsekvensene av liberaliseringen av transportsektorene for transportsektorenes miljøegenskaper. Konsekvenser for transport-

sektorene av endringer i avtalene for varesektorer og for eksempel investeringer, vil ikke bli berørt. Heller ikke eventuelle mulige konsekvenser av avtaler om forholdet mellom WTO-reglene og miljøtiltak generelt. Det legges også liten vekt på mulige indirekte effekter via teknologiutvikling.

ECON har hatt betydelig nytte av samarbeid med en referansegruppe bestående av representanter fra Samferdselsdepartementet, Nærings- og handelsdepartementet og Utenriksdepartementet. I tillegg har utenriksstjenesten og medarbeidere ved WTO bidratt med verdifulle innspill. Vurderinger og konklusjoner står like fullt ECON alene ansvarlig for. Det tas spesielt forbehold for endringer i avtaleforhold som er oppstått etter at hoveddelen av arbeidet ble avsluttet og juridiske og tekniske avtaledetaljer.

Konklusjoner

Transportarbeid er som regel forbundet med negative miljøeffekter både via utslipp, arealkonsekvenser, støy og fare for ulykker. Liberalisert handel med tjenester kan gjøre transportene mer effektive og derved øke transportaktiviteten. Miljøeffekten av endringer i GATS avhenger imidlertid vel så mye av hvordan regelendringer kan påvirke for eksempel transportmiddelvalgene.

I det følgende gjennomgås først hovedkonklusjoner fra litteraturen om effekter av liberalisert handel med transporttjenester. Deretter drøftes mulige utfall av GATS forhandlinger. Til sist diskuteres mulige konsekvenser av alternative utfall.

Studier av effektene av handelsrestriksjoner og handelsliberalisering på transportsektoren viser for det første at måle- og metodeproblemene er svært store. Alle resultater må derfor tolkes med stor forsiktighet. I våre analyser er det derfor heller ikke mulig å fastlegge noen form for kvantitative estimater for resultater av endrede avtaler om handel med transporttjenester.

Primært handelseffekt, mindre transportvolumeffekt

Litteraturen drøfter to hovedtyper handelsrestriksjoner for tjenester; restriksjoner på markedsadgang og avvik fra nasjonal behandling. Studier antyder at det er et stort potensial for handelsliberalisering i transportsektoren. Handelsrestriksjonene innen transport synes å være vesentlig høyere enn i andre tjenestesektorer. Det er også slik at GATS så langt har medført betydelig færre forpliktelser som binder landenes anvendelse av handelsrestriksjoner, for transport enn andre tjenestesektorer.

Handelsliberalisering på transportområdet vil først og fremst stimulere grenseoverskridende transportarbeid og i mindre grad det totale omfanget av transportene. Internasjonale studier tyder på at liberalisering av handel med transporttjenester har betydelig sterkere effekt på handel med transporttjenester enn liberalisering har for handelen innen andre tjenestesektorer. Det er også sannsynlig at effektiviteten i transportarbeidet øker, noe som kan innebære at energiforbruket pr utført tonnkilometer synker.

Økt handel med tjenester kan antas å skyldes at internasjonalisert transportarbeid gir mer effektive transportere. Dermed kan det også være naturlig å forvente at transportarbeidet kan øke. Dette er imidlertid ikke selvsagt og resultatet kan

varierte mellom regioner. Det er med andre ord ikke gitt at liberalisering gir økt transportarbeid. Dersom transportarbeidet øker, er det heller ikke gitt at de negative miljøkonsekvensene forsterkes. Økt effektivitet kan oppveie effekten på miljøet av økt transportaktivitet for eksempel ved økt utnyttelse av transportmidlene.

På grunnlag av studiene er det naturlig å understreke noen enkeltfaktorerens betydning for miljøeffektene av liberalisert handel med transporttjenester. Disse faktorene er for det første den generelle prisendringen på transporttjenester. Videre vil effektene på sammensetningen av transportene på ulike transportmidler kunne være av stor betydning. Studier av effekter av liberaliseringer av transportene innen EU og USA viser at effekten på transportmiddelfordelingen kan være betydelig.

Den geografiske deknningen og fordelingen av liberaliseringstiltakene kan også være viktig siden friheten til å tilpasse transportruter på tvers av landegrensler er viktig for produktiviteten i transportarbeidet. Til slutt vil eventuelle effekter av liberaliseringen, direkte eller indirekte, for vektlegging og ivaretagelse av miljøhensyn i samferdselspolitikken, kunne ha avgjørende effekter på fremtidige miljøeffekter av transport og handel med transporttjenester.

Liten sannsynlighet for vesentlig liberalisering som følge av pågående forhandlinger

Regelverket i GATS er relativt nytt med nye konsepter og verktøy for multilateral regulering av handelsregimer. Måleproblemene preger de faglige analysene av handelsrestriksjoner på tjenesteområdet og viser hvor vanskelig det er å kategorisere og klassifisere handelsregimene i sektoren. Det må derfor forventes at de kommende forhandlingene i stor grad vil måtte vektlegge rammer for den multilaterale reguleringen av handelsregimet for transporttjenester.

ECON har på grunnlag av blant annet samtaler med handelspolitiske ekspertise i Norge og innenfor WTO formulert tre scenarier for utfallet av de pågående forhandlingene om revidert GATS:

- ?? *Status quo:* Avtaleverket for transport forblir i hovedsak uendret. Med status quo menes her for eksempel at suspensjonen av maritim transport fra viktige avtalebestemmelser forlenges. Utfallet kan for eksempel forårsakes av at andre områder innen WTO prioriteres høyere.
- ?? *Institusjonelle fremskritt:* Et alternativt scenario er at forhandlingene fører til vesentlige fremskritt når det gjelder det generelle rammeverket, og at prioriteringen av slike spørsmål overskygger arbeidet med konkret liberalisering på transportsektoren. Med institusjonelle fremskritt menes her at det skjer en avklaring for eksempel av avtalens rekkevidde overfor maritim transport, unntakene for lufttransport justeres og at det generelle regelverket når det gjelder for eksempel nasjonale reguleringer i transportsektoren styrkes.
- ?? *Markedsintegrasjon:* Markedsintegrasjon illustrerer i hvilken grad GATS kan være en ramme for omfattende handelsliberalisering og integrering av internasjonale transportmarkeder. Utgangspunktet er integrasjon etter

mønster av det indre markedet i EU, men justert for de begrensinger som følger av rekkevidden i GATS i forhold til EUs regleverk.

De tre scenariene danner utgangspunkt for vurderingen av mulig miljøkonsekvenser.

På lang sikt må det forventes at transportarbeidet vil bli noe stimulert gjennom liberalisering

Både status quo og institusjonelle fremskritt er relativt realistiske scenarier for utfallet av de pågående WTO forhandlingene som ikke forventes å resultere i vesentlig liberalisering av transportmarkedene. Det følger for eksempel neppe noen betydelig liberaliseringseffekt av at maritim sektor inkluderes under reglene om bestevilkårsbehandling så lenge det forventes at adgang til nasjonale sjøtransportmarkeder (kabotasje) ikke blir berørt av avtalen.

Den viktigste effekten av det vi betegner som institusjonelle fremskritt vil være at enkelte trafikkrettigheter i luftfart vil komme inn under avtalen. Hvis for eksempel flyfrakt inkluderes, kan det være en mulighet for at dette vil fungere som en stimulans av internasjonal konkurranse i dette markedet. Den liberaliserende effekten vil imidlertid først og fremst avhenge av hvilke spesifikke forpliktelser som gjøres av de enkelte land.

Det er først og fremst markedsintegrasjonsscenarioet som kan illustrere signifikant liberalisering. Effektene av markedsintegrasjon må forventes å være økt effektivitet i transportarbeidet, lavere kostnader og derved noe, men begrenset samlet økning i internasjonalt transportarbeid. Som vist i studier av liberaliseringstiltak er effekten på handelen med tjenestene langt sterkere og mer entydig enn på transportaktiviteten.

Alt annet like vil man forvente at det skapes økte, negative miljøeffekter av transport som følge av økt transportaktivitet. Miljøkonsekvensen er imidlertid usikker. For det første kan effektiviseringseffekten være sterkere enn stimulansen til økt transportaktivitet. Samlet aktivitet kan reduseres for eksempel som følge av økt produktivitet i transportarbeidet. Videre vil effektiviseringen i seg selv kunne gi mindre negative miljøeffekter per enhet utført transportarbeid.

I hvilken grad liberaliseringen vil påvirke miljøet vil også være følsomt for liberaliseringstiltakenes fordeling på ulike transportmidler og geografiske områder. Effektene vil spesielt være avhengig av hvorvidt liberaliseringen vil virke jevnt for relativt miljøvennlige og andre transportmidler, samt av samspillet med andre reguleringer.

For eksempel gjør dagens regulerings- og styringsregime europeisk jernbanetransport lite egnet for internasjonal markedsintegrasjon. Liberalisering av handelen med transporttjenester vil derfor kunne stimulere andre transportmidler som veitransport mer enn jernbanetransport. I forbindelse med reell liberalisering kan det derfor være spesielt viktig at jernbane, havnevirksomhet og skipsfart, f.eks. i tråd med offisiell politikk i EØS-området, underlegges nasjonale rammebetingelser som sikrer evnen til å utnytte effektiviseringsmuligheter gjennom internasjonalt tjenestebytte.

3 Sammensatte miljøeffekter

Internasjonale studier av effektene av handelsliberalisering på tjenestområdet gir varierte og sammensatte virkninger på aktivitet og miljø. Studiene må tolkes med forsiktighet på grunn av omfattende metodeproblemer. I dette kapitlet gjennomgås først typiske handelsbegrensninger på tjenestområdet. Deretter refereres studier av grad av handelsbegrensning og proteksjonisme og spesielt de problemene som er forbundet med å kvantifisere handelsbegrensningene. Deretter gjennomgås studier av sammenhenger mellom handelsregime, liberalisering på den ene siden og handel, produksjon og miljøeffekter i transportsektoren på den andre siden.

3.1 Fire hovedtyper handelsrestriksjoner

Ofte deles mulige handelsrestriksjoner innenfor tjenestesektoren i fire kategorier (Brown og Stern 1999, Hoekman og Braga 1997):

- 1) **Kvoter, nasjonal eierandel og forbud:** Utenlandske tjenestetilbydere er ofte underlagt kvantitative begrensninger. To typiske eksempler er bilaterale avtaler innen luftfart, som ofte er gjensidige og for bestemte flyselskap, og "ocean-cargo-sharing arrangements" innen shipping. I mange land finnes det direkte forbud mot at utenlandske tjenestetilbydere yter tjenester innen for eksempel innenlands transport, telekommunikasjon, utdanning osv.
- 2) **Prisebaserte instrumenter:** Disse instrumentene kan for eksempel være visum- og inn- og utreiseavgifter, diskriminerende havne- og flyplassavgifter osv. Mange tjenestesektorer er underlagt offentlig priskontroll, for eksempel innen luftfart, finansielle tjenester og telekommunikasjon. Offentlige subsidier er et mye brukt prisebasert instrument innenfor vei- og jernbanetransport, bygg- og anlegg, og kommunikasjon.
- 3) **Lisenser og sertifisering:** For noen typer tjenesteyting må utenlandske tjenestetilbydere ha offentlig lisens for å levere tjenesten. Innenlandske miljøstandarder vil for eksempel bli pålagt innen transportsektoren. Offentlige innkjøp av tjenester er ofte regulert slik at innenlandske tilbydere favoriseres.
- 4) **Diskriminerende adgang:** Adgang til distribusjons- og kommunikasjonssystemer er ofte regulert på en diskriminerende måte for eksempel i sektorer som telekommunikasjon, luftfart, reklame og forsikring.

Innenfor GATS faller alle disse fire typer av handelsrestriksjoner for tjenester i en av to hovedkategorier (Warren og Findlay 1999):

- I. Restriksjoner på markedsadgang
- II. Avvik/fritakelse fra nasjonal behandling

Som det fremgår av behandlingen av GATS avtalen og mulige fremtidige scenarier for avtaleverket, vil vi i vår presentasjon av avtaleverket operere med noen flere typer handelsbegrensninger og liberaliseringsmekanismer. For eksempel er transparens, dvs. tilgangen til informasjon om reguleringer og handelsbegrensninger, viktig for å begrense transaksjonskostnader og usikkerhet i

internasjonale transaksjoner. Transparens er et av de grunnleggende elementene i GATS regimet for tjenestehandel.

Tjenester konsumeres per definisjon samtidig som de produseres. På grunn av denne simultaniteten er det vanskelig å anvende toll og avgifter som for varer siden tollvesenet ofte ikke kan observere tjenesten når den krysser grensen. I stedet brukes derfor virkemidler som har til hensikt å begrense adgangen for utenlandskproduserte tjenester og tjenestetilbydere på det innenlandske markedet. Begrepene "markedsadgang" og "nasjonal behandling" stammer fra GATT, og anvendt innenfor GATS kan de ikke skilles så klart som for varehandelsrestriksjoner.

3.2 Vanskelig kvantifiserbare handelsrestriksjoner

Kvantifisering av barrierer innenfor tjenestehandel er et nytt og voksende forskningsfelt. Målet med dette arbeidet er å finne en så objektiv metode som mulig for å uttrykke barrierer innenfor tjenestehandel som tollekvivalenter (ad valorem tariff equivalents AVTE). AVTE kan kalles direkte mål på grad av proteksjon, og gir uttrykk for den prosentvise tollsatsen som ville gitt samme prisseffekt på den importerte tjenesten som de aktuelle barrierer.

Slike estimat har en rekke fordeler framfor å tolke forpliktelsene i de nasjonale bindingslistene enkeltvis. Estimaten kan anvendes direkte i generelle vare- og tjenestehandelsmodeller for å analysere virkninger av liberalisering gjennom prisendringer. Videre synliggjør slike mål størrelsen på barrierene for ulike vare- og tjenestesektorer og gjør det mulig å sammenlikne dem mellom land og sektorer i forhandlinger. Handelsrestriksjoner innefor tjenestesektoren er imidlertid svært vanskelige å måle objektivt, men AVTE vil gi indikasjoner på relativ styrke av restriksjonene. Studier på dette området tar utgangspunkt i bindingslistene i GATS-avtalen.

Andre studier tar ikke utgangspunkt i bindingslistene i GATS direkte, men forsøker å slutte noe om handelshindringer indirekte gjennom å sammenlikne faktiske markeder for tjenester med en hypotetisk, restriksjonsfri verden. Både disse, de indirekte målene, og de direkte diskuteres i det følgende.

3.2.1 Direkte mål

For å få en formening om grad av proteksjon i GATS har ulike studier gått igjennom bindingslistene for alle land og sektorer og forsøkt å tallfeste antall forpliktelser og grad av proteksjon. Pionerarbeid på dette området ble gjort av PECC (1995) og Hoekman (1995, 1996).

Hoekmans enkle metode går ut på å følgende: Det er 155 tjenestesektorer under GATS (som ikke overlapper), og 4 leveringsmåter. Det er derfor 620 mulige forpliktelser i bindingslistene for hvert land. Siden forpliktelsene gjelder markedsadgang og nasjonal behandling, er det 1.240 datasceller for hvert land. Hvis et land har ført "none" i cellen (ingen restriksjoner) ble vekten 1 gitt, "unbound" ga 0, mens alle mellomoppføringer (som horisontale forpliktelser eller andre delvise forpliktelser) ble gitt 0,5. Tallene summeres for hvert land og et høyt tall gir uttrykk for en høy grad av binding av "none" (fri markedsadgang og nasjonal behandling).

Estimatet for hvert land kalles *frekvensmål*. Hoekman bruker disse til å finne prosentvis dekning for forpliktelser innen ulike sektorer (antall nedfelte forpliktelser av totalt antall mulige). Frekvensmålene er i studiene brukt til å sammenlikne antall forpliktelser for forskjellige land, grupper av land (høy inntekt, lav og middel inntekt), og tjenestesektorer (inkl transportsektorer). For eksempel finner man at høyinntektsland (47,3 prosent av mulige forpliktelser) generelt har flere forpliktelser enn utviklingsland (16,2 prosent).

Hoekman (1995, 1996) brukte frekvensmålene som første trinn i beregningen av et "guesstimate" på AVTE for markedsadgang i forskjellige tjenestesektorer. Han "snur" først frekvensmålene om slik at høyere prosenttall betyr større grad av proteksjon, i den forstand at 100 prosent betyr "ingen markedsadgang" (en andel på 0 prosent av mulige forpliktelser bundet) og 0 prosent betyr "fri markedsadgang" (bare "none" er ført opp i bindingslisten).

Andre trinn besto i å vurdere skjønnsmessig restriksjonen på markedsadgang ved å tilordne hver sektor en "benchmark" AVTE. Sektorer der utenlandsk markedsadgang i praksis var forbudt ble tilordnet en høyeste verdi 200 prosent (for eksempel maritim kabotasje, lufttransport, posttjenester, livsforsikring etc.), mens andre sektorer varierte i verdi, med den minst restriktive gruppen sektorer tilordnet 20-50 prosent. Hoekman regnet så ut AVTE for hver sektor ved å multiplisere det "omvendte" frekvensmålet (andel forpliktelser) med den skjønnsmessige AVTE "benchmark".

Hvis for eksempel et land har bundet 50 prosent av de mulige forpliktelsene innen marin kabotasje, og AVTE "benchmark" er satt til 200 prosent, blir AVTE for denne sektoren 100 prosent. Dette estimatet indikerer relativ (ikke absolutt) grad av restriksjon i denne sektoren. Hoekmans resultater er gjengitt i Tabell 3.1, og det er verdt å merke seg at estimatene generelt er høye for transportsektoren enn andre sektorer, dvs. at markedsadgang for utenlandske tjenestetilbydere innen transport er svært begrenset i de fleste land. Etter denne utregningsmetoden kan ikke AVTE bli høyere enn 200 prosent, som uttrykker helt begrenset markedsadgang.

Tabell 3.1 Ad Valorem Tariff Equivalent (AVTE) "guesstimates" for utvalgte land og sektorer, i prosent

Land	Construction (ISIC 5)	Wholesale and Retail (ISIC 6)	Transport, Storage and Communication (ISIC 7)	Business and Finance services (ISIC 8)	Social and Personal services (ISIC 9)
Australia	12,0	7,4	183,4	24,8	25,4
Canada	6,0	9,0	117,7	25,9	40,2
Chile	40,0	34,4	182,2	45,2	42,9
EU	10,0	10,0	182,0	27,2	23,6
Finland	19,0	14,6	181,0	23,8	31,7
Hong Kong	32,0	31,5	149,8	39,0	42,9
Japan	5,0	4,6	142,0	28,9	32,3
Korea	16,0	21,4	164,9	36,3	40,7
Mexico	24,0	21,3	152,3	40,9	29,8
New Zealand	5,0	13,4	181,5	30,5	36,1
Norge	5,0	13,4	122,2	25,7	24,0
Singapore	12,0	34,4	138,8	35,9	33,7
Sverige	12,0	13,4	184,2	22,5	26,9
Sveits	5,0	8,0	178,1	27,7	32,3
Tyrkia	5,0	34,4	31,6	35,4	35,9
USA	5,0	4,6	111,4	21,7	31,7
Østerrike	5,0	4,6	98,7	20,1	13,9

Kilde: Hoekman (1995) som gjengitt i Brown og Stern (1999)

Mange forskere har tatt utgangspunkt i Hoekmans metode og utvidet og forbedret denne (se for eksempel Hufbauer and Warren (1999), Brown and Stern (1999), PECC (1995), Hardin og Holmes (1997)). Vi vil ikke gå igjennom disse i detalj, da mange av dem er relativt kompliserte uten nødvendigvis å gi mye nytt. Vi vil imidlertid referere kort to studier som er interessante.

Thornberg og Edwards (1999) forbedrer Hoekmans metode ved å vekte forpliktelsene i fire kategorier i stedet for Hoekmans tre (0, 0.5 og 1) (se Tabell 3.2):

Tabell 3.2 Vekting av GATS-forpliktelser

Kode/vekt	Negative begrensninger	Positive forpliktelser	Restriksjon i undersektor
1	Ubundet	Ubundet	Ingen oppføringer
2	Vesentlige begrensninger	Ubundet med uvesentlige unntak	Mindre andel av undersektorer
3	Mindre vesentlige begrensninger	Ubundet med vesentlige unntak	Større andel av undersektorer
4	Ingen (restriksjoner)	Unntak	Alle undersektorer

Kilde: Thornberg og Edwards (1999)

Et eksempel på en "mindre vesentlige begrensning" kan være at 25 prosent av bedriftsstyret må bestå av innenlandske statsborgere, mens en "vesentlig begrens-

ning” kan være at et utenlandsk selskap kreves å inngå i et likeverdig partnerskap med et innenlandsk selskap (”joint venture”). Ved å gå igjennom bindingslistene og tilordne tallene 1-4 for alle celler innenfor mode 3 (commercial presence) og mode 4 (presence of natural persons), får Thornberg og Edwards fram en interessant oppstilling av type forpliktelser for forskjellige sektorer (Tabell 3.3).

I tabellen er det verdt å merke seg at transportsektoren er den mest lukkede av de individuelle sektorene, med ca 90 prosent av cellene ubundet både for mode 3 og 4. Tabellen gir dessuten uttrykk for hvor liten andel av mulige forpliktelser som faktisk er bundet i GATS (ca 80 prosent).

Tabell 3.3 Oversikt over GATS-forpliktelser i prosent av antall mulige, som vektet i Tabell 3.2

Kode	Mode 3 – Commercial Presence			Mode 4 – Presence of Nat. Persons		
	Gj.snitt	Min	Maks	Gj.snitt	Min	Maks
Totalt (115 tjenestesektorer)						
1	81,8	32,2	100,0	79,2	20,0	100,0
2	9,9	0,0	60,0	1,0	0,0	29,6
3	6,6	0,0	62,6	19,6	0,0	79,1
4	1,6	0,0	60,0	0,2	0,0	4,3
Transport (35 sektorer)						
1	90,0	37,1	100,0	88,5	25,7	100,0
2	6,6	0,0	45,7	0,5	0,0	31,4
3	2,6	0,0	54,3	10,9	0,0	74,3
4	0,8	0,0	60,0	0,0	0,0	2,9
Andre (32 sektorer)						
1	78,5	15,6	100,0	75,5	15,6	100,0
2	10,6	0,0	84,4	1,0	0,0	31,3
3	8,4	0,0	71,9	23,2	0,0	84,4
4	2,6	0,0	68,8	0,4	0,0	9,4
Business (48 sektorer)						
1	78,1	18,8	100,0	74,9	16,7	100,0
2	11,9	0,0	77,1	1,3	0,0	27,1
3	8,5	0,0	64,6	23,6	0,0	83,3
4	1,6	0,0	54,2	0,2	0,0	10,4

Kilde: Thornberg og Edwards (1999)

Til slutt i dette avsnittet vil vi kort referere resultatene fra en studie av restriksjoner på utenlandske investeringer (FDI-”foreign direct investment”) på tjenestområdet. Hardin og Holmes (1997) forsøkte å konstruere en restriksjonsindeks for investeringer, ved å gå igjennom mulige restriksjoner og vekte disse etter hvor viktige de ulike hindringene er. For eksempel tillegges de krav om 100 prosent nasjonalt eierskap den høyeste vekten (0,5), mellom 50 og 100 prosent nasjonalt eierskap vekten 0,25, mens andre ulike typer restriksjoner (fra lisensordninger til regulering av drift etc.) tilordnes vekt mellom 0,05-0,5. Disse vektene inkorporeres i en utvidet Hoekman-analyse, der investeringsrestriksjoner kommer ut som

indekser med verdi fra 100 prosent (maks restriksjon) til 0 prosent (ingen restriksjoner). Indeksene er gitt i Tabell 3.4.

Det er her verdt å merke seg at transportsektoren ”kommer bedre ut” enn det som var tilfelle i studiene referert over. En viktig grunn er selvfølgelig at Hoekman (1996) og Thornberg og Edwards (1999) ikke så utelukkende på investeringer, men også på andre ”modes”. Generelt ser finans- og telekommunikasjonssektoren ut til å være mer beskyttet enn transportsektoren i tabellen.

Tabell 3.4 Barrierer for direkte investeringer i utvalgte tjenestesektorer for utvalgte APEC-land, i prosent

Land	Transport	Business	Distrib.	Education	Financial	Communic.
Australia	20	18	18	18	45	44
Canada	24	23	20	20	38	51
Filippinene	98	48	48	48	95	76
Hong Kong	9	2	5	0	23	35
Indonesia	53	56	53	53	55	64
Japan	11	6	5	20	36	35
Kina	46	36	28	53	45	82
Korea	57	57	63	55	88	69
Malaysia	12	32	8	8	61	42
Mexico	28	29	33	45	55	74
New Zealand	13	9	8	8	20	43
Papua New Guinea	30	30	30	30	30	48
Singapore	25	26	25	25	38	52
Thailand	78	78	78	78	88	84
USA	3	1	0	0	20	35

Kilde: Fra Hardin og Holmes (1997) som gjengitt i Brown og Stern (1999)

Selv om studiene over kan gi et godt uttrykk for grad av restriksjon mellom forskjellige land og sektorer, sier de ikke hele sannheten, som også påpekes av de respektive forfattere. Et grunnleggende problem er å skille mellom såkalte naturlige handelshindringer (alt fra kulturelle/språklige til geografiske og i noen grad politiske barrierer) og politiske hindringer. Ikke alle handelshindre er eller vil bli et tema for GATS, men de kan like fullt være reelle hindre (eks. immigrasjonspolitikk, arbeidsreguleringer, rett til å eie land etc.). Vi vil i denne studien konsentrere oss om handelshindre i den grad de omfattes (eller kan tenkes å bli omfattet) av GATS.

Et mer konkret forbehold som må tas i dette avsnittet er at AVTE har flere svakheter. En viktig slik svakhet er at Hoekmans vektning ikke tar hensyn til hvor viktig et hinder er for økonomien. En uvesentlig restriksjon kan få samme vektning (0,5) som et nesten fullstendig lukket marked. I mange tilfeller, spesielt for utviklingsland, gir heller ikke bindingslistene et dekkende bilde av reelle restriksjoner. Mange utviklingsland var ikke i stand til å fremskaffe den detaljinformasjon som var påkrevet i bindingslistene. Enkelte har også antydnet at noen industriland var opptatt av ikke å binde alle sektorer (selv om de allerede var

relativt åpne), for å beholde kort på hånden før (videre) nedbygging av barrierene begynner (GATS 2000 forhandlingene).

Et siste problem som nevnes her er at internasjonal statistikk for tjenestehandel er svært mangelfull (UNCTAD 1998). IMF begynte å samle inn data fra sine medlemsland for å lage disse sammenliknbare så sent som på 1990-tallet i publikasjonen *Balance of Payments Statistics Yearbook*. For de enkelte land er tjenestehandel målt og rapportert på et svært aggregert nivå i nasjonal- og utenriksregnskapet, og statistikk på sektornivå (for eksempel for transport) er ennå ikke tilgjengelig i tilfredsstillende og internasjonalt sammenliknbar form (Whichard 1999).

3.2.2 Implisitte mål på beskyttelse

Arbeidet med de implisitte målene er p.t. kommet noe kortere enn arbeidet med frekvensmål og AVTE. Målene er generelt av tre typer: pris-, kvantums- og finansielle mål. Tanken bak alle målene er å slutte noe om handelshindringer for tjenester ut ifra å sammenlikne den faktiske tjenestehandelssituasjonen med en hypotetisk situasjon en kan anta ville gjelde hvis handelshindringene ikke var der. Forskjellen mellom en situasjon med full markedsintegrasjon og den faktiske kan uttrykkes med et verdiestimat (absolutt). Disse målene er blitt utregnet for bestemte sektorer (særlig bank og finans), mens arbeid med luftfart og maritim transport er underveis (se Warren og Findlay 2000).

Mål av prisdifferanser

Hvis det ikke fantes handelshindre, ville prisene på en tjeneste innenlands være den samme som for den samme tjenesten på verdensmarkedet, justert for såkalte naturlige handelsbarrierer som ikke kan omfattes av GATS (se ovenfor). Ved å sammenlikne innenlandske priser for en transporttjeneste med prisen på verdensmarkedet, kan en finne de prisdifferansene som kan skyldes handelsbarrierer. Verdensmarkedspriser på tjenester er imidlertid ikke lett å definere eller observere i praksis, noe som tas hensyn til ved at man forsøker å måle differanser mellom tjenestetilbyderes marginalkostnader på lang sikt med tjenestepreisen i et land. I følge økonomisk teori vil denne kostnaden måtte være lik prisen i et marked med full konkurranse. Kostnadsmarginene for et land kan dermed gi en indikasjon på handelsrestriksjoner for tjenester (Bosworth et al. 1997, Lerner 1994).

Denne metoden er blitt tatt i bruk for å måle handelsrestriksjoner i ulike tjenestesektorer, også innenfor transport:

- ?? Kalirajan et al. (2000) så på kostnadsmarginer i banksektoren i 27 økonomier. De fant at for de land med høyest restriksjoner (Indonesia, Malaysia og Filippinene) var kostnadsmarginene 45 prosent høyere enn de ellers ville ha vært uten handelsrestriksjoner for banktjenester.
- ?? For maritim transport var arbeid underveis i år 2000 (McGuire et al. 2000). Dette arbeidet forsøker å analysere forskjeller i skipstransportkostnader for 35 land (målt som verdi ved eksporthavn – verdi ved importhavn) for bilateral handel i hver retning, og kontrollerer for andre variable som er viktige for fraktratene (som for eksempel avstand). Foreløpige resultater viser at graden av restriksjoner varierer mye mellom land. Chile, Filippinene,

Thailand, Tyrkia og USA behandler utenlandske tjenestetilbydere mindre fordelaktig enn nasjonale tilbydere.

Til slutt i dette avsnittet vil vi kort referere WTO's (1998) bakgrunnsdokument for landtransport som gjengir resultatene av en Verdensbankstudie (Wright 1986) som har analysert bl.a. forskjeller i prisnivå innenfor offentlig persontransport i forskjellige land. Disse resultatene er egnet til å illustrere hvor mye priser på en tilsvarende tjeneste kan variere mellom land, en variasjon som selvfølgelig skyldes en mengde faktorer inkludert handels- og etableringshindre. Prisen på en 5 km busstur i verdens storbyer varierte fra NOK 0,32 (Karachi) til NOK 7,5 (Chicago) på midten av 1980 tallet. For ordens skyld kan det nevnes at Oslo ikke var med i oversikten.

Mål av kvantumsavvik

Intuisjonen bak å måle kvantumsavvik er den samme som for prismål. I et marked for transporttjenester bestemmes pris og kvantum (eks. antall reisende, antall tonnkm frakt) samtidig. En kan beregne, på samme måte som for prismål, hva som ville vært det omsatte kvantum ved full markedsintegrasjon. Avviket reflekterer bl.a. effekten av handelshindre.

Spesielt er det sannsynlig at etterspørselen etter ulike tjenester vil være større jo mer konkurranse det er på tilbudssiden (Warren og Findlay 1999). Dette skyldes at økt konkurranse mest sannsynlig vil resultere i lavere relative priser og høyere kvalitet på tjenesten som tilbys, noe som øker etterspørselen, mens konkurransen på tilbudssiden vil øke tilbudet.

Konkrete studier på dette området er enda mer begrenset enn for prismål. Warren (2000) har sett på kvantumsavvik for teletjenestehandel for mer enn 130 land, ved blant annet å bruke antall telefonlinjer per 100 personer, sammenliknet med et tenkt fritt marked, som indikator på restriksjon i denne sektoren. Koblet med et anslag for etterspørselastisiteten, kan dette kvantumsavviket omregnes til en avgiftsekvivalent (priskile) som kan sammenliknes mellom land. Generelt varierer graden av restriksjon i telesektoren med landets utviklingsnivå. For land som Kina og India ligger priskilen på nær 1.000 prosent, for Sør Afrika, Colombia og Venezuela rundt 15-20 prosent, mens de mest utviklede land ligger mellom 0,0 prosent (Storbritannia) og 2 prosent (Spania).

Så vidt oss bekjent, er denne metoden ikke ennå anvendt innefor transportsektoren

Finansielle mål

Hoekman (1999) har foreslått at profittmarginer i tjenestesektorer i ulike land kan si noe om effekten av myndighetenes politikk på bedriftsetablering og konkurransesituasjon. Høye profittmarginer kan selvfølgelig forklares med mange faktorer som ikke har med handelsrestriksjoner å gjøre, men estimerer for ulike land vil likevel kunne gi indikasjoner på relativ grad av restriksjon.

For et utvalg av APEC-land analyserte Hoekman (1999) profittmarginer for jordbruks-, vare- og tjenestebedrifter notert på respektive nasjonale børser i perioden 1994-96. Generelt viser tallene at gjennomsnittlige profittmarginer er

høyere i tjenestesektorene (16,2 -52,6 prosent) i de aller fleste land sammenliknet med både vareproduksjon (6-40,8 prosent) og jordbruk (8,4-41,8 prosent).

Resultatene splittet opp på 10 underkategorier innenfor tjenestesektoren viser generelt at kategorien "transport/utilities" er en av de mest restriktive sektorene etter "business services" og "recreation services". Med unntak av Australia, som har negativ gjennomsnittlig profittmargin (-69,3 prosent), ligger marginene for "transport/utilities" mellom 28-56,7 prosent, for "recreation" mellom 13,3-85,4 prosent og for "business" mellom 8,6-81,1 prosent. Også finans- og hotelltjenester viser høy grad av restriksjon, mens sektorer som bygg- og anlegg, "retail" og "wholesale" ligger noe lavere. Av opplagte grunner må man ta forbehold når man sammenlikner profittmarginer mellom sektorer. Av denne studien kan man slutte tentativt at proteksjonen er relativt høy generelt innen transport, og med noe større grad av sikkerhet, at den ikke varierer så mye mellom land som for mange andre tjenestesektorer (som for eksempel innen telekommunikasjon som nevnt i forrige avsnitt).

3.3 Betydelige handelseffekter av liberalisering

Det faglige grunnlaget for vurderinger av handelsregimenes betydning for transportmarkedet er under rask utvikling og endring. Metodene for måling av handelsregimets egenskaper er beheftet med betydelig usikkerhet. Resultatene av analyser av sammenhenger mellom handelsregime og tilpasning i transportmarkedet, må derfor tolkes med forsiktighet.

I det følgende gjennomgås først generelle sammenhenger. Senere studeres sammenhengene mellom handelsregimer og transport for enkeltsektorer hver for seg.

3.3.1 Generelle sammenhenger

Foruten å bidra til transparens om restriksjoner på handel med tjenester, er tallfesting av barrierer viktig for å kunne analysere eventuelle effekter, økonomiske og miljømessige, av ytterligere liberalisering av tjenestehandel. Dette er ingen enkel oppgave i praksis. De økonomiske forskningsmiljøene har i mange tiår analysert verdenshandelen i stor generelle modeller som ofte omfatter et enormt antall varer, sektorer og land. Analyse av tjenestehandel er imidlertid et nytt felt, og forskningsmiljøene har bare nylig begynt å se på måter å inkorporere tjenestehandel i modellene. Man er likevel ikke i det fullstendige mørke, og man har allerede kommet fram til interessante resultater. Disse må ses på som foreløpige indikasjoner på hvilke effekter som kan forventes av økt liberalisering.

Generelt finner man ikke resultater i litteraturen som passer direkte for den problemstilling vi er bedt om å drøfte i dette arbeidet. Så vidt oss bekjent er det ingen som har analysert effekter på transportmengde, -sammensetning og mønster av en liberalisering av handel med transporttjenester, eller gått videre og sett på miljøkonsekvenser av en slik liberalisering. Det finnes imidlertid studier, både sektorvise og generelle, som kommer ganske nær og som kan brukes til å slutte noe om transportsektoren, og til slutt miljøet.

De fleste studier av internasjonal handelsliberalisering ser på velferdseffekter i kroner og øre av en generell liberalisering av vare- og/eller tjenestehandel (se for

eksempel ADFAAT 1999, Nagarajan 1999, Ho og Jorgenson 1998, Deardorff 1999). Pga. det enorme produktivitetsforbedringspotensialet som antas å være til stede i tjenestesektorene er en generell tjenestehandelsliberalisering forventet å gi langt høyere velferdsøkning for de deltagende land enn Uruguay Runden for varer ga.

Miljøet tas ofte ikke direkte hensyn til i slike analyser. Noen studier tar miljøet i betraktning, men ser da ofte bare på resultatet av varehandelsliberalisering og analysene er ofte svært generelle, noe som bl.a. reflekterer at miljøeffekter er enda vanskeligere å forutsi enn vare- og tjenestestrømmer. EUs vurdering av konsekvensene for en bærekraftig utvikling av WTOs neste forhandlingsrunde (Kirkpatrick and Lee 1999) er en slik generell studie, som dessuten sier svært lite om effekter av liberalisert tjenestehandel. Andre, tilsvarende miljøkonsekvensanalyser er bl.a. utført av NAFTA, WWF, OECD (se for eksempel CEC 1999, CEC 1996, NAFTA 1996, Fauchald og Greaker 1998, OECD 1994, 1999, WWF 1999).

En noe mer konkret analyse er studien til Brown et al. (1996). De simulerer en reduksjon av handelsrestriksjoner innen tjenestesektoren med 25 prosent, som er målt med Hoekmans AVTE-estimer, med utgangspunkt i Uruguay-rundens resultat. Post-Uruguay resultatet for varehandel er antatt konstant, og såkalte "Non-tariff barriers" for varer er ikke tatt hensyn til. Liberaliseringen gjelder for alle tjenestesektorer. Prosentvise endringer i eksport, import, innenlands produksjon, antall bedrifter, og sysselsatte er gjengitt for henholdsvis USA, Japan og Europa i tabellene 3.5 til 3.7.

En kan se at for de regioner som betraktes i modellen fører liberaliseringen til en sterk økning i handel med transporttjenester, en økning som er langt høyere enn for de andre tjenestesektorene (rundt 35-40 prosent). Dette gjelder både for USA, Japan og Europa. Produksjonen innenlands går derimot mest opp i USA (1 prosent), noe mindre i Europa (0,4 prosent), og ned i Japan (-0,7). Til sammenlikning er gjennomsnittlig endring for varehandelssektorene, av tjenesteliberaliseringen, rapportert. Her er det bare mindre endringer (mellom -1,5 prosent og 1,5 prosent).

Bak modellsimuleringen ligger en rekke antakelser og forenklinger som er mer eller mindre sannsynlige, og som det uansett vil føre for langt å gå inn på her. Resultatene er usikre, men et hovedresultat vi kan lese ut av tabellene, at handel i transporttjenester vil øke sterkt, støttes imidlertid av de høye estimatene for alle tre land/regioner. Det er godt samsvar mellom dette resultatet og størrelsen på handelsrestriksjonene i transportsektoren som ble presentert i underpunkt 3.1. Det er grunn til å tro at en i en sektor med høy beskyttelsesgrad vil få relativ stor økning i handel ved liberalisering.

Men at handelen øker betyr ikke nødvendigvis at produksjonen og dermed forbruket av transporttjenester vil øke. En kan lese fra tabellene at USA vil bruke mindre transporttjenester totalt (import + produksjon – eksport = -4,5 prosent), Europa marginalt mer (2 prosent), mens Japan har uendret forbruk. Dette gir en indikasjon på at en i den vestlige verden kanskje vil få relativt små endringer i total bruk av transporttjenester (målt i verdi). Hvis små prosentvise endringer i verdi kan oversettes til små endringer i tonnkm og personkm transportert, som er avgjørende for miljøeffektene, er det sannsynlig at miljøeffektene av kvantumsendringer (flere tonn som fraktes flere km) vil bli små.

Tabell 3.5 Sektorvise effekter for USA av en 25 prosent reduksjon av ad valorem tariff equivalentens i tjenestesektoren fra Uruguay-runden, endring i prosent

Sektor	Eksport	Import	Produksjon	Ant. bedr	Syssels.	Syssels. 1000
Transport	40,4	34,9	1,0	0,7	0,8	53,9
Mining and quarrying	-0,5	0,8	-0,1	-0,2	-0,2	-1,3
Utilities	0,5	-0,4	0,0	-0,1	-0,1	-1,2
Construction	4,5	4,3	0,1	-0,1	-0,0	3,2
Wholesale trade	6,1	3,6	0,0	-0,1	-0,0	-2,7
Finanstjenester	14,2	13,5	0,1	0,0	0,1	7,3
Personal services	16,9	18,5	0,0	0,0	-0,0	-0,4
Gj.sn. varerhand.	-0,5	0,5	-0,1	-0,2	-0,2	-2,4

Kilde: Brown et al. (1996)

Tabell 3.6 Sektorvise effekter for Europa av en 25 prosent reduksjon av ad valorem tariff equivalentens i tjenestesektoren fra Uruguay-runden, endring i prosent

Sektor	Eksport	Import	Produksjon	Ant. Bedr.	Syssels.	Syssels. 1000
Transport	36,8	38,5	0,4	0,2	0,3	24,4
Mining and quarrying	-0,2	0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-1,0
Utilities	0,6	0,4	0,0	-0,1	-0,1	-0,7
Construction	3,3	7,6	0,1	-0,1	-0,0	-4,4
Wholesale trade	6,1	6,7	0,0	0,0	-0,0	-2,7
Finanstjenester	7,9	15,8	0,0	0,0	-0,0	-0,5
Personal services	17,2	14,7	0,1	0,0	0,0	16,9
Gj.sn. varerhand.	-0,1	0,2	0,0	-0,1	-0,1	-1,3

Kilde: Brown et al. (1996)

Tabell 3.7 Sektorvise effekter for Japan av en 25 prosent reduksjon av ad valorem tariff equivalentens i tjenestesektoren fra Uruguay-runden, endring i prosent

Sektor	Eksport	Import	Produksjon	Ant. Bedr.	Syssels.	Syssels. 1000
Transport	33,8	34,5	-0,7	-1,0	-0,9	-33,2
Mining and quarrying	2,3	-0,4	1,5	1,3	1,4	0,8
Utilities	0,7	-0,5	0,2	0,1	0,1	0,4
Construction	4,7	2,5	0,1	-0,2	-0,1	-5,7
Wholesale trade	6,2	2,1	0,1	-0,1	0,0	2,4
Finanstjenester	10,3	15,5	-0,1	-0,2	-0,9-0,1	-4,8
Personal services	15,0	17,0	-0,1	-0,2	-0,1	-14,6
Gj.sn. varerhand.	1,5	-1,5	0,4	0,2	0,3	3,1

Kilde: Brown et al. (1996)

Resultater fra andre deler av verden, som for eksempel utviklingsland, er ikke rapportert i studien (se Sauve (1999) for indikasjoner).

Hovedinntrykket er således at liberalisering har store handelskonsekvenser, men begrensede konsekvenser på transportaktiviteten. Resultatet er i tråd med en forståelse av tjenesteområdet som et typisk område for såkalt ”næringsintern handel” – ”Intra industry trade”. Liberalisert handel fører til utveksling av relative like goder i stedet for spesialisering om ulike produksjonssektorer i de enkelte land. Resultatet kan virke rimelig for enkelte sektorer som vei- og flytransport hvor transportmidlene bringes over landegrensene på grunn av bilateral trafikk, og hvor handelsbegrensninger kan ha hindret rasjonelle ruteopplegg som inkluderer også trafikk innenlands i fremmed land eller mellom to fremmede land. Det kan imidlertid være vanskelig å se resultatets relevans for eksempel maritim transport, spesielt linjefart og annen industriell shipping, hvor antagelig konsentrasjon om færre store maritime nasjoner og bekvemmelighetsflagg har vært en følge av internasjonal tjenestehandel.

Selv om modellsimuleringene som er rapportert ovenfor fører til små endringer i samlet produksjon av transporttjenester i USA, Europa og Japan, finnes det imidlertid gode argumenter som kan snu en slik konklusjon. De fleste forfattere på dette området ser ut til å være enige i at liberalisering av transporttjenestehandel vil føre til økt konkurranse. Økt konkurranse vil presse prisene på tjenestene og øke produksjonen på to måter (Hufbauer og Warren 1999): For det første reduserer økt konkurranse muligheten for tjenesteprodusenter til å beholde sine profittmarginer (som vi husker bl.a. skyldtes handelshindre), og for det andre når profittmarginer presses, vil tjenesteprodusenter forsøke å redusere sine kostnader. Kostnadsreduksjoner vil ved konkurransen resultere i lavere priser for konsumentene.

Hvorvidt lavere priser på transporttjenester vil føre til økt produksjon og bruk av disse tjenestene (flere tonnkm og passasjerkm) er avhengig av brukernes priselastisitet i etterspørselen (dvs. prosentvis endring i etterspørsel når prisen øker med 1 prosent). På kort sikt kan det være grunn til å anta at denne ofte kan være liten for de fleste transportmidler, noe som betyr mindre endringer i transporten. To faktorer kan imidlertid bidra til at produksjonsøkningen likevel blir relativt stor, og i neste instans av betydning for miljøet:

- 1) Vi har sett at handelshindringene i deler av transportsektoren som er svært høye. Hvis tjenesteliberaliseringen fører til store prisreduksjoner på transporttjenester, vil mengdeendringene kunne bli store også på kort sikt, selv om etterspørsel elastisiteten er moderat til liten. Et såkalt anekdotisk bevis på dette kan være de enorme prisreduksjonene på internasjonal passasjertransport, noe som har ført til tilsvarende store økninger i flykm de siste 10-15 år. Selv om det er mulig at flere flyseter fylles på eksisterende avganger, forklarer ikke dette den sterke økningen i antall flyavganger.
- 2) På lengre sikt har prisendringer mye å si for strukturelle endringer i økonomien. I tillegg er folks etterspørsel elastisitet ofte større i et lengre tidsperspektiv. Lavere priser på transport generelt kan dermed dreie verdens økonomien mot økt bruk av transporttjenester på litt lengre sikt.

Det kan også tenkes at det er forskjell mellom en 25 prosent reduksjon av handelshindre, som vi så på foran, og nær full liberalisering som på lang sikt ikke

er utenkelig ut fra erfaringen med tollreduksjonene på vareområdet eller EØS-markedet.

3.3.2 Variasjon mellom transportmidler innen forskjellige land og regioner

Flere studier er gjort som ser på effekter på transportmiddelsammensetning av markedsliberalisering og deregulering i forskjellige land og regioner. Noen av disse vil bli referert i det følgende.

Som en del av OECDs forskningsprogram innen handel og miljø, ble det gjort to studier av miljøeffekter av historisk liberalisering i amerikanske og europeiske landbaserte godstransportsektorer. Resultatene av disse studiene er interessante og vil bli referert i det følgende. Avsnitt 3.3 går nærmere inn på miljøeffektene, mens vi i dette avsnittet beskriver typiske utviklingstrekk for de ulike transportsektorene.

OECD studien: Ugunstig vridning av transportmiddelfordelingen i Europa

OECD-studien for Europa kan oppsummeres i følgende punkter:

- ?? Historisk sett var markedet for godstransport i Europa strengt regulert. Grunnene til dette og metodene som ble brukt for å regulere varierer mellom sektorer:
 - ?? *Veitransport*: Ble regulert mellom første og andre verdenskrig for å kontrollere bedriftsattferd og beskytte jernbanen mot for sterk konkurranse. Reguleringene besto i toll og avgifter, lisenser, kvalitetsstandarder, kjøretidsbestemmelser, og kjøretøy- og vektstandarder.
 - ?? *Jernbane*: Hovedgrunnene for regulering var monopolkontroll og distriktpolitiske utviklingshensyn. I de fleste tilfeller ble de store jernbaneselskapene etablert for rundt 130 år siden som statseide bedrifter. Selskapene ble forventet å tilby en geografisk dekkende og tilfredsstillende tjeneste.
 - ?? *Vannvei*: Godstransport på elver og kanaler i Europa har for de fleste vannveier (med unntak av noen områder i Frankrike og Benelux) vært friregulert i 130 år.
- ?? Fra 1985, som del av markedsintegrasjonen i EU, ble en hektisk og rask liberalisering med fokus på godstransport på vei gjennomført i Europa.
 - ?? *Veitransport*: Tollregulering ble avskaffet helt og markedsadgang ble utvidet. Kjøre- og hviletidsbestemmelser, kvalitets- og tekniske standarder ble harmonisert (på et lavt nivå), og delvis kabotasje ble innført. Full kabotasje ble tillatt i 1998, selv om dette allerede hadde vært praksis (siden regulering av et delvis åpent marked er nesten umulig). Overholdelsen av disse bestemmelsene varierer noe mellom land, og incentivene til å omgå for eksempel kjøretidsbestemmelsene er store i et svært konkurransepreget marked.
 - ?? *Jernbane*: EU-medlemmer ble pålagt å redusere statlig engasjement samt og øke konkurransen innen sektoren, bl.a. ved å redusere gjeld, dele jernbanedriften fra etablering av infrastruktur, og åpne jernbanenettet for

tredjepartsoperatører. Selv om noen reformer er blitt gjennomført, har disse ikke ført til økt konkurranse i internasjonal jernbanetransport. To viktige grunner til dette er at forholdet mellom myndigheter og jernbanselskapene er svært komplekst, og at selskapene i mange år egentlig ikke har ønsket å begi seg ut i en liberalisert og dermed mer usikker markedsituasjon. I motsetning til for vei kommer liberaliseringsinsentivene ovenfra. Sektoren kan imidlertid endre seg vesentlig dersom strukturendringene tar fart.

- ?? *Vannvei:* Som nevnt over er denne sektoren nær fullt liberalisert i EU. Noe ytterligere liberalisering innføres gradvis.
- ?? Miljøstandarder innen veitransportsektoren har hengt etter utviklingen i kjøretøyteknologi. Kostnadene ved å møte miljø- og sikkerhetsstandarder er 8 ganger høyere for jernbane og vannvei sammenliknet med veitransport, noe som i tillegg til ulik liberaliseringsgrad, har skapt et skjevt konkurranseforhold.
- ?? Det er tilstrekkelig statistisk materiale til å konkludere at liberaliseringen beskrevet over har vært en viktig grunn til følgende markedsstrukturelle endringer innen godstransport i EU og Europa for øvrig siden 1985:
 - ?? I de 15 EU-land som har vært med på liberaliseringen fra 1985-94 har veitransport vokst med 4,5 prosent i gjennomsnitt (mot 3,7 prosent i hele perioden fra 1970), som er høyere enn veksten i tonn transportert (ca. 2 prosent i gjennomsnitt).
 - ?? Mellom 1985 og 1994 har jernbanen mistet 3 prosent i gjennomsnitt per år av godstransportvolumet (mot ca. 1 prosent per år fra 1970-94).
 - ?? Vannvei- og rørtransport har vært omtrent stabile i perioden.
 - ?? For Sverige, Finland og Østerrike som først ble med i EU i 1994, har ikke markedsandelene for lastebiltransport økt like dramatisk, noe som støtter hypotesen om effektene av liberaliseringen innen EU.
 - ?? Norge har hatt en tilsvarende utvikling som Sverige, Østerrike og Finland, selv om det understrekes at godstransport med vei- og jernbane spiller en relativt mindre rolle og at kystfart i Norge fortsatt står for en stor del av transportarbeidet (og kan dermed ikke sammenliknes direkte).
 - ?? De sentral- og østeuropeiske landene (Tsjekkia, Polen, Slovakia, Ungarn), som også har gradvis liberalisert sine veitransportsektorer, opplevde et fall i jernbaneandelen fra 43-65 prosent til 28-53 prosent, mens veiandelen økte fra 23-39 prosent til 37-49 prosent.

Hovedkonklusjonen er derfor: Selv om trenden i godstransportmarkedene i mange år før EUs liberalisering fra 1985 har gått mot en større andel veitransport, har den ubalanserte (skjeve) liberaliseringen akselerert denne utviklingen og dermed favorisert bruken av mindre miljøvennlige transportmodaliteter framfor jernbane og vannvei.

OECD studie viser gunstige strukturvirkninger i USA

OECD gjennomførte også en studie av liberaliseringen av den Nord Amerikanske godstransportsektoren. Rapporten ser både på deregulering innen transportmarkedet i USA, og økt liberalisering og markedsintegrasjon mellom USA, Canada og Mexico.

Et transportmarked kan dereguleres i et land, uten at det nødvendigvis åpnes opp (liberaliseres) for tjenestehandel med andre land. Et poeng her er imidlertid at en kan trekke relevant lærdom for handelsliberalisering, ved å se på innenlandsk deregulering. En innenlandsk deregulering som for eksempel økt markedsadgang i jernbane/lastebiltransport er ofte ment å føre til økt konkurranse innen transportsektorene i et land, mens en liberalisering søker å oppnå økt konkurranse mellom sektorer i forskjellige land. Effektene av begge typer politikk er prinsipielt de samme.

I USA var godstransportsektorene tradisjonelt sett regulert etter samme prinsipper som i Europa, inntil slutten av 1970-tallet. I 1980 startet en omfattende generell nasjonal deregulering, som på begynnelsen av 1990-tallet ble ledsaget av liberalisering av transportmarkedene mellom USA, Canada og Mexico gjennom frihandelsavtalen, NAFTA.

?? *Ikke diskriminerende deregulering:* Til forskjell fra i Europa ble dereguleringen foretatt både for veitransport og jernbane samtidig, mens vannveitransport ikke var underlagt samme strenge reguleringer. Resultatene av dereguleringen kan oppsummeres i følgende punkter:

?? **Jernbane:** Dereguleringen i USA førte til at en av de mest regulerte industrier i USA ble forandret til et svært markedsorientert og dynamisk system.

?? Fraktratene for jernbane gikk ned med gjennomsnittlig 1,5 prosent etter 1980. Produktiviteten i sektoren gikk opp som sammen med raskere og mer pålitelige leveringer, gjorde jernbanen i stand til å konkurrere med veitransport for første gang i 1992. Jernbanen i USA har tatt tilbake markedsandeler innen "the haulage of general cargo" fra lastebil ved å utvikle langdistanse TOFC/COFC (trailer-on flat car/container on flat car) ruter.

?? Bruken av energi i jernbanefrakt har gått ned med mer enn 26 prosent (eller 26 millioner barrels) fra 1980 til 1993, mens tonnkm for jernbane økte med 27 prosent. Deler av energireduksjonen skyldes den forbedrede finansielle situasjonen for jernbaneselskapene etter dereguleringen, som har gitt rom for å kjøpe inn mer effektive lokomotiver og forbedre infrastrukturen.

?? Dereguleringen av jernbanen har ført til omlegging av skinnesystemer og til at 25 prosent av amerikanske skinner siden 1975 nå ikke lenger er i bruk (nedlagt). For miljøet har dette generelt hatt flere positive enn negative sider, da ny jernbaneinfrastruktur er mer energieffektiv en gammel og gamle skinneganger er blitt omgjort til sykkel og spaserstier eller industriparker som reduserer "visuell" forurensning.

?? **Veitransport med lastebil:** Veitransporten i USA ble deregulert omtrent samtidig som jernbanen (formelt rundt 1980).

?? Dereguleringen førte til økt konkurranse mellom et økende antall selskaper som igjen resulterte i effektivisering i sektoren og store kostnadsreduksjoner totalt, siden bare de mest effektive selskapene klarte seg i konkurransen.

?? Utnyttelsen av kapital (biler, utstyr etc.) i sektoren ble forbedret pga. friheten til å oppgi eller forandre ruter og "to obtain backhauls". En

viktig følge av dette var at færre "heavy duty tractors" var i bruk i 1993 enn i 1980.

?? Tonnkm for "intercity" transport økte med 55 prosent.

?? **Intermodal transport:** Dereguleringen av jernbane- og lastebiltransport, sammen med teknologiforbedringer, har ført til en rask økning i såkalt intermodal transport (kombinerte transporter hvor gods omlastes mellom ulike transportmidler).

?? Bruken av såkalte "double stack container" tog fra vest til øst økt enormt. Denne type tog er mer energieffektivt og skaper mindre trafikkopphopning på lange distanser enn tradisjonell lastbiltransport eller vanlig tog.

?? Ny teknologi, som for eksempel "road railers", har bidratt til redusert energiforbruk og trafikkopphopning.

?? **Vannvei:** Var i utgangspunktet ikke spesielt regulert, og har dermed ikke blitt påvirket av deregulering på annen måte enn at sektoren umiddelbart fikk økt konkurranse fra jernbane. Selv om vannveier er energieffektive og reduserer trafikk på veier og jernbane, har miljøbevegelsen generelt vært imot denne type transport i USA. Til tross for dette og den økte konkurransen fra jernbanen, har vannveitransporten økt siden vannvei generelt har lavest kostnader for "bulk commodities" i store deler av USA. Intermodal vei-/vanntransport har også økt innen bulk/barge pga. de mange nye jernbanelinjene som knytter elveterminalene til jernbanelinjet.

?? **Kystfart:** Denne type transport er ikke spesielt viktig i amerikansk næringsliv. Den såkalte Jones Act begrenser kabotasje på kyststrekninger (se nedenfor).

?? **Luftfart:** Luftfart har vokst raskest av alle transportmidler målt i tonnasje, tonnkilometer og inntekter, siden dereguleringen. Godsfrakt med fly er et nisjemarked for svært hurtige og pålitelige leveringer.

?? **Utvikling i transportmiddelmix:** Jernbanens andel av tonnassen på lengre strekninger ("intercity") har stabilisert seg omtrent på nivå med 1980 (ca. 26-28 prosent). Veitransport økte sin andel av "intercity" tonnasje fra 36,3 prosent i 1980 til 44,9 prosent i 1994, på bekostning av alle andre transportmidler unntatt luftfart. For tonnkilometer har jernbanen økt sin andel fra 37,5 prosent i 1980 til 38,9 prosent i 1994. Både regulert og ikke-regulert lastebiltransport mistet markedsandeler etter dereguleringen i 1980. Lastebilen gjenvant markedsposisjon i midten av 1980-årene, og har i dag sin høyeste andel av tonnkilometer noen sinne (ca 28-30 prosent).

?? **Mer effektiv energibruk:** Total mengde energi brukt i transportsektorene har økt i USA etter dereguleringen, men energibruken (per tonnkilometer) er generelt blitt mer effektiv. Raskere og mer effektiv transportsektor har ført til at verdiandelen av lagerhold i forhold til BNP er mer enn halvert siden 1980 (fra 9 til 4,2 prosent). Dette har gitt positive miljøeffekter ellers i økonomien som kan oppveie negative effekter av den økte energibruken.

?? **Effekter av markedsliberalisering gjennom NAFTA fra 1994:** NAFTA etablerer frihandel innenfor både varer og tjenester for et område bestående av USA, Canada og Mexico. Et mål med avtalen har blant annet vært å integrere transportmarkedene i de tre land. Dette arbeidet er i gang men er

blitt noe forsinket grunnet den økonomiske krisen i Mexico i 1995, samt problemer med å harmonisere sikkerhetsstandarder innen veitransport. OECD tror følgende effekter av økt markedsintegrasjon vil være sannsynlige:

- ?? Det tradisjonelle øst-vest orienterte transporten vil dreie mot nord-sør. Jernbane og intermodal transport fra Canada og USA til Mexico er forventet å øke i takt med utbedringer av den Meksikanske infrastrukturen. Denne økte transporten over grensene drives av den liberaliserte handelen med tjenester, men også av reduserte barrierer for utenlandske investeringer i den Meksikanske infrastrukturen.
- ?? NAFTA har økt konkurransen innen internasjonal cargo og "land bridge traffic" mellom amerikanske og kanadiske havner. Når havneinfrastrukturen i Mexico blir forbedret, er disse havnene forventet å konkurrere om leveringer fra vestkysten av Sør Amerika og Stillehavs siden. Den økte konkurransen vil mest sannsynlig føre til lavere energiforbruk og mindre trafikkopphopning og være miljøvennlig hvis passende infrastruktur framskaffes.

Det er således grunn til å konkludere at opphevelsen av handelsrestriksjoner, både innenfor varehandel og handel med transporttjenester (og andre tjenester) mellom NAFTA-landene vil føre til tilsvarende redusert energibruk (per tonnkm) som dereguleringen innenlands i USA har vist. Kapitalutstyr og infrastruktur kan utnyttes mer effektivt, inkludert vannveier og felles "kystveier".

Selv om de negative miljøeffektene av transport nesten alltid øker med volum av varer som transporteres, er det mulig at NAFTA-avtalen vil føre til at miljøeffekten per enhet konsum går ned som følge av en mer effektiv bruk av ressurser, teknologi og transport.

USAs studie av effektene av importrestriksjoner i USA

United States International Trade Commission offentliggjorde i 1999 en studie av de økonomiske effektene av importrestriksjoner i amerikanske vare- og tjenestemarkeder. Serviceimport til USA er generelt ikke belagt med toll, kvoter eller andre vanlige handelsbarrierer. I stedet tar barrierene form av forbud eller restriksjoner på markedsadgang. Disse restriksjonene, typisk i form av lisenskrav og investeringsreguleringer, er konsistente med prinsippet om nasjonal behandling, hvis både amerikanske og utenlandske servicetilbydere står overfor de samme restriksjoner. Både innen luftfart, maritim-, og veitransport er imidlertid utenlandske tjenestetilbydere pålagt strengere restriksjoner på markedsadgang.

Resultatene av transportsektordelen av denne studien kan oppsummeres som følger:

- ?? *Kystfart og vannveitransport*: Denne sektoren reguleres i USA av den såkalte Jones Act som forbyr varetransport på vann mellom amerikanske havner i noe annet fartøy enn "et fartøy som er bygget og dokumentert under amerikansk lov, og eid av amerikanske statsborgere". Denne loven begrenser derfor kabotasje. En full liberalisering av kabotasje i USA, slik at utenlandske selskaper kan slippe til, er forventet, foruten å gi en stor velferdsøkning for amerikanere (ca. 1,32 milliarder dollar årlig), å føre til en prisreduksjon på 22 prosent på shippingtjenester. Innenlandsk etterspørsel

etter slike tjenester vil gå opp, importen vil øke sterkt, mens innenlands produksjon vil gå tilbake med ca. 50 prosent. Utenlandske tjenestetilbydere vil overta fra 50-80 prosent av dette tjenestemarkedet. Bruken av transporttjenesten vil øke markant i USA siden importen øker med 62,5 prosent mer i verdi enn det innenlandsk produksjon går tilbake med.

?? *Veittransport:* Innen denne sektoren ble det ikke foretatt modellsimuleringer av reduserte handelsbarrierer. Det påpekes at tradisjonelle handelshindringer som kvoter og toll er gradvis blitt redusert noe som har ført til at hindringer som standarder, kjøretøyttesting, sikkerhetsreguleringer etc. er blitt viktigere. Under NAFTA er spesielt harmonisering av sikkerhetsstandarder et problem mellom USA og Mexico. Full markedsintegrasjon er forventet å føre til et mer velfungerende marked, som også påpekt av OECD (se over).

?? *Luftfart:* Bilaterale avtaler regulerer fremdeles lufttransport, men økt liberalisering i såkalte "Open Skies" agreements er forventet å øke konkurransen, redusere fraktrater og flypriser, og øke handel og turisme i de land som deltar i slike avtaler. Imidlertid er det sannsynlig at en slik liberalisering vil ha mindre virkning i markeder som har kapasitetsskranke, eksisterende liberal adgang, eller et lite antall dominerende fraktselskaper som kontrollerer størstedelen av "take-off and landing-slots".

3.4 Varierte effekter på miljøet

Studiene av handelsregimets betydning for tilpasningen i transportsektoren viser at handelsregimet kan ha betydelige effekter. Effektene av handelsliberaliseringen synes å være større for transporttjenester enn for andre servicesektorer, og først og fremst betydelige for omfanget handel med transporttjenester. Effektene for totalt transportvolum virker i noen tilfelle mer begrensete.

De strukturelle effektene kan imidlertid være vel så viktige som de samlede effektene. Skift mellom transportmidler er sannsynlig dersom handelsliberalisering eller deregulering har ujevn liberaliseringseffekt for ulike transportsektorer. Effektene på transportomfanget behøver i tillegg ikke være avgjørende for miljøeffektene siden effektiviteten i utnyttelsen av drivstoff og transportmidler, kan øke. I dette avsnittet vurderes miljøkonsekvensene av liberalisert handel med transporttjenester.

3.4.1 Generelle miljøeffekter av transport

Transport har en rekke miljøeffekter. Med "miljøeffekt" mener en ofte effekter på naturmiljøet, og ikke menneskelige skader som følge av for eksempel bil- eller togulykker. Vi vil i det følgende først gi en kort oversikt over de vanligste miljøeffektene, for så å gå litt nærmere inn på hvordan effektene varierer for forskjellige transportmidler og om de er lokale, regionale eller globale.

Totaleffekten på naturmiljøet av transportaktivitet er avhengig av blant annet type transportmiddel og transportteknologi, anvendelsen av transportmidlene, type påvirkning/forurensning (for eksempel CO₂), hvilket fysisk medium som påvirkes (for eksempel luft) og dets evne til å ta imot påvirkning.

Det er vanlig å dele miljøeffekter av transport etter medium inn i følgende kategorier:

- ?? *Luftforurensning*: Luftforurensning er ofte regnet som den mest alvorlige miljøeffekten av transport. De aller fleste transportmidler drives framover av forbrenningsmotoren, og det er (ufullstendig) forbrenning av drivstoffer som diesel og bensin som skaper de fleste utslipp til luft. De vanligste stoffene er karbonmonoksid (CO), karbondioksid (CO₂), hydrokarboner (for eksempel metan), nitrogenoksider (NO_x), svoveldioksid (SO₂), partikler og såkalte volatile organiske karbonkomponenter (VOC). Partikler til luft skyldes i tillegg til forbrenning også slitasje på veidekke i tilfellet med landtransport. I tillegg slippes mindre mengder andre skadelige stoffer ut, så som benzen, formaldehyd, cyanid, osv. Noen av stoffene kan ha andre effekter sammen enn når de individuelle effektene summeres for hvert stoff. Når stoffer reagerer med hverandre, som for eksempel for fotokjemisk smog, er dette tilfelle.
- ?? *Globale klimaeffekter*: Flere av stoffene nevnt over (for eksempel CO₂, NO_x og metan) er såkalte klimagasser. I tillegg absorberer vanddamp fra fly stråling i stratosfæren, og bidrar til dermed også til å øke drivhuseffekten.
- ?? *Støy*: Trafikk er en viktig kilde til støy, spesielt i byområder. I tillegg til å være ubehagelig, fører støy til helseproblemer som stress, søvnløshet og nedsatt hørsel. Måling av støyforurensning er vanskelig, og faktorer som varighet, frekvens og tonehøyde må tas hensyn til, i tillegg til absolutt styrke. For eksempel kan ofte høy jernbanestøy i korte perioder være bedre enn jevn trafikkstøy av lavere styrke.
- ?? *Vannforurensning*: Sammenliknet med luftforurensning er vannforurensning et mindre problem ved normal transportaktivitet. Transport har imidlertid både direkte og indirekte effekter på vannkvalitet. De direkte effektene kommer både fra marin, og kanal- og elvetransport, og omfatter særlig utslipp av olje og kjemikalier, samt dumping av søppel. Landbasert transport har mer indirekte effekter på vannkvalitet gjennom ulykker som fører til olje- og farlige kjemikalie-utslipp til grunnen. Asfalterte flater (parkeringsplasser og veier) fører i tillegg til økt avrenning av forurensende stoffer ved regn, og til økt risiko for flom.
- ?? *Ulykker*: De fleste ulykker innefor transport påvirker både mennesker direkte og miljøet. Hvor man skal trekke grensen mellom disse typer effekter må nødvendigvis bli noe tilfeldig. Effektene på miljøet kan være utslipp til luft og vann (for eksempel fra grunnstøtinger), og for eksempel påkjørsel av dyr i veibanen osv.
- ?? *Arealbruk og landfragmentering*: Infrastruktur for landbasert transport fragmenterer landskapet og kan derfor påvirke økosystemenes virkemåte. Også viktige egenskaper ved by- og tettstedsutviklingen kan påvirkes. At et skogområde for eksempel deles i to av en vei kan ha store konsekvenser for artsmangfold og artssammensetning og for området rekreasjonsverdi. Disse effektene er imidlertid svært vanskelige å måle, og avhenger ikke bare av bredden, lengden, beliggenheten og trafikken på en vei eller banestrekning, men også av økosystemenes type og sammensetning. Arealulemper kan også oppstå i form av negative eksterne virkninger av godsterminaler, havne- og jernbaneterminaler.
- ?? *Artsmangfold*: Effekter på artsmangfold kan både komme via arealbruk og utslipp fra transportmidler. Siste kategori er mest kjent fra sjøtransport hvor

det antas at f.eks. vann i ballasttanker har ført til overføring av nye arter mellom ulike sjøbasseng.

Miljøeffektene over er av global, regional og lokal karakter. Den eneste miljøeffekten som er genuint global er drivhuseffekten. Den forsterkes av utslipp av såkalte klimagasser overalt i verden. Av klimagassene er CO₂ den viktigste og forbrenning av karbonholdig brensler i motorer er en svært viktig kilde til disse utlippene.

Av regionale miljøeffekter er kanskje vannforurensning både til elver og i havet den viktigste, mens de aller fleste andre miljøeffekter nevnt over er av lokal karakter. De to kanskje viktigste miljøeffektene av transport, lokal luftforurensning og støy, rammer lokalt.

3.4.2 Variasjon mellom transportmidler

Miljøeffektene er ulike avhengig av hvilke transportmidler som benyttes. (Gjennomgangen nedenfor er basert på OECD 1998):

- ?? **Shipping:** Shipping skaper problemer for miljøet både for vannveier innenlands og på havet. De viktigste miljøeffektene synes å være:
- ?? **Oljeforurensning fra normal operasjon ("Operational oil spills"):** Skip er bygd slik at de skal bevege seg trygt gjennom vann når de er lastet. Når de er tomme, fylles tanker opp med ballastvann. Dette vannet, som ofte er noe forurenset av olje etc. fra ballasttankene, må nødvendigvis ut ved havn når ny last skal tas ombord. I nyere skip er imidlertid påkrevet å ha separate ballasttanker. Oljeutslipp med ballastvann er skadelig for sjøfauna og -flora, men er også et stort problem for dyr og planter på land når oljen flyter i land. Slike utslipp reguleres av MARPOL (gjennom utslippsstandarder etc.), en internasjonal konvensjon. Kvantitative data er ikke tilgjengelig for utslipp av denne typen. Havner i industrialiserte land har ofte utstyr til å ta seg av ballastvann, mens de fleste utviklingsland, inkludert store oljeeksportører, ikke har slikt utstyr.
- ?? **Avfallsdumping:** Mange typer materialer dumpes, i ukjent grad, fra mange typer skip. Materialer som ikke er biologisk nedbrytbare som plast, nylon etc., utgjør de største miljøproblemene både estetisk sett og for flora og fauna. Avfallsdumping er regulert gjennom MARPOL, og er forbudt overalt i verden, men overvåking og håndheving er vanskelig.
- ?? **Utsiktede utslipp til vann:** Disse utlippene er av de største kildene til vannforurensning fra shipping. Slike utslipp er ofte små i volum (med unntak av store, mer sjeldne oljeutslipp) og kan være av alle slag, men kjemikalier og petroleumsprodukter er mest vanlig. Data fra USA viser at slike utslipp har gått ned det siste tiåret, men det er også her mange mørketall.
- ?? **Luftforurensning:** Shipping er ikke noen stor kilde til luftutslipp, og luftforurensning er heller ikke en alvorlig miljøkonsekvens av sjøfart. Forurensning skjer på to måter: i havn eller underveis. Av disse vil bare den sistnevnte kunne påvirke lokalbefolkning, og er dermed regnet som mest alvorlig. Utslippfaktorer for sjøfart er rapportert i tabell 3.8.
- ?? **Effekter av vedlikehold og konstruksjon av havner og kanaler:** Vedlikehold og konstruksjon av havner kan skape miljøproblemer når

kanaler og innløpsårer til havner bunnskrapes, og sediment- og strømforhold endres. I tillegg består ofte materialet på bunnen ofte av tungmetaller, olje, næringsstoffer etc. som virvles opp.

- ?? **Overføring av eksotiske dyre- og plantearter:** Skip har i årtusener brakt nye arter planter og dyr, enten med vilje eller som "tyvpassasjerer". Størstedelen av slike arter som introduseres til et nytt økosystem dør innen kort tid, mens enkelte vil kunne trives og skape enorm økologisk ubalanse. Et eksempel på dette er sebramuslingen som ble introdusert i de store sjøene i USA. Denne arten har forårsaket nedgang i antall fiske-slag, samt at den har tettet vannrør fra kraftverk og andre installasjoner. Sannsynligheten for overføringer av "eksotiske" arter øker med økt skipsfart, men å etablere en kvantitativ link er urealistisk.
- ?? **Lufttransport:** Miljøeffekter av luftfart er generelt av tre typer:
- ?? **Utslipp i lav høyde:** NO_x, CO, og hydrocarboner slippes ut når fly lander eller tar av. Disse blir omdannet til ozon og andre forbindelser som inngår i smog.
- ?? **Global luftforurensning:** Fly i marsjhøyde er en viktig kilde til utslipp av klimagasser, selv om mengden og den eksakte effekten på klimaet er noe usikker. Effekten av CO₂ – utslipp er ikke avhengig av høyden for utslippene, mens NO_x er mer skadelig når den slippes ut i stor høyde. Det er imidlertid stor vitenskapelig usikkerhet om utslipp fra fly i store høyder. Utslippsfaktorer for fly er gitt i tabell 3.8.
- ?? **Flyplasseskarnaliteter:** Flyplasser er en generell irritasjonsfaktor for folk som bor og jobber i nærheten av dem. Det største problemet er støy. Videre kan luftforurensning fra fly som tar av eller lander ha lokale miljøkonsekvenser. Veitrafikk til og fra flyplassen samt industriklynger som ofte springer opp nær flyplasser kan også utgjøre viktige problemer. Å estimere effektene (i kroner og øre) er imidlertid ikke lett, verken for støy eller andre flyplasseskarnaliteter.
- ?? **Lastebiltransport:** Miljøeffektene av veitransport har fått mye oppmerksomhet, særlig sammenliknet med jernbane. De to viktigste miljøkonsekvensene av veitransport er utslipp til luft og støy. Andre problemer er fragmentering av natur ved veibygging, ulykkesrisiko etc. Mer detaljerte analyser må ta hensyn til lokale forhold.
- ?? **Luftforurensning:** Estimerer på utslipp fra biler og lastebiler som funksjon av tonnkm, km, energi konsumert etc., varierer sterkt, men gir likevel en indikasjon på den relative miljøbelastning. Utslipp varierer med en hel rekke faktorer ved kjøretøyet, veibanen og farten (og akselerasjonen) det kjøres i. Noen estimerer er oppsummert i tabell 3.8.
- ?? **Støy:** Lastebil er kanskje det transportmiddel som utgjør det største støyproblemet. Studier, som ikke blir gjengitt her, har målt støynivå for ulike typer lastebiler etc. For eksempel ser det ut til at for en gitt transportert mengde, spiller det liten rolle for støyen hvor stor lastebilen er. Effekten av mange mindre lastebiler balanserer ut effekten av et lavere antall store. Kostnadene ved støy er blitt estimert ved å sammenlikne eiendomspriser i støyplagede og –frie områder, ved å spørre om folks betalingsvilje for å redusere støy, og ved å måle kostnader ved å redusere effekten av støy i et område. Støyeffektene varierer i størrelse fra 0,15 til 2 prosent av BNP i forskjellige land.

?? **Jernbane:** Jernbane er vanligvis sett på som et mindre miljøskadelig landtransportmiddel enn lastebiltransport. Data for utslipp til luft bekrefter dette. Landfragmentering er også et problem for jernbane, en effekt som må vurderes lokalt.

?? **Luftforurensning:** Lokal luftforurensning fra jernbane er mye lavere enn fra lastebil. Tog i Nord Amerika drives oftest av dieselaggregater, mens i Europa bruker de fleste tog elektrisitet direkte. Hvordan strøm produseres er dermed avgjørende for å bestemme graden av luftforurensning. Kull til el-produksjon er for eksempel langt mer forurensende enn vannkraft (eller gass). Utslippsfaktorer for jernbane er gjengitt i tabell 3.8.

?? **Støy:** Støy fra jernbane er generelt vurdert som mindre enn støy fra lastebiler, når en ser på gjennomsnittsstøy. Jernbanestøy er ofte høy i korte tidsrom (periodisk), mens lastebilstøy generelt er konstant høy (men lavere enn for jernbane). Jevn støy vurderes ofte som mer plagsomt for folk.

Det er enklest å sammenligne effekter for ulike transportmidler for luftforurensning. Utslipp til luft er også regnet som den mest alvorlige miljøeffekten av transport. Tabell 3.8 viser luftforurensninger for ulike transportmidler.

Tabell 3.8 Intervaller for luftforurensningskoeffisienter for lastebiltransport, jernbane, og skipsfart, i gram/tonnkm

Utslippstype	Skipsfart	Luftfart	Lastebil	Jernbane	Rør
CO	0,018 – 0,20	-	0,25 – 2,40	0,02 – 0,15	0,00
CO ₂	30 – 40	1,61	127 – 451	41 – 102	10
Hydrok. (HC)	0,04 – 0,08	-	0,30 – 1,57	0,01 – 0,07	-
NO _x	0,26 – 0,58	10,90	1,85 – 5,65	0,20 – 1,01	0,02
SO ₂	0,02 – 0,05	-	0,10 – 0,43	0,07 – 0,18	-
Partikler	0,02 – 0,04	-	0,04 – 0,90	0,01 – 0,08	-
VOC	0,04 – 0,11	-	1,10	0,08	0,02

Kilde: OECD (1998)

3.5 Tre mulige nøkkelfaktorer

Gjennomgangen av tidligere studier har vist at handelsliberalisering har effekter på handel med transporttjenester, transportaktivitet, effektivitet i transportsektoren og fordelingen mellom transportmidler. Sammenhengen mellom disse effektene og miljøegenskapene er imidlertid både kompliserte, uoversiktlige og vanskelige å forutse. I dette avsnittet oppsummeres først de momentene som i følge litteraturen synes å forklare miljøegenskapene ved transportaktivitet og spesielt regimet for handel med transporttjenester. Deretter beskrives tre faktorer som synes å være av særlig stor betydning.

3.5.1 Kompliserte sammenhenger mellom handelsregime og miljøeffekter

Tabell 3.9 oppsummerer momenter som samlet sett forklarer deler av sammenhengen mellom handelsliberalisering på transportområdet og miljøeffekter av transport. Miljøeffektene (venstre kolonne i tabellen) tar utgangspunkt i de effekt-

ene som er nevnt for ulike transportmidler ovenfor. Utslippene til luft deles i lokal luftforurensing og utslipp av klimagasser.

Tabell 3.9 Faktorer og drivkrefter som påvirker miljøeffekter i transport

Miljøeffekt	Faktorer på tilbudssiden	etterspørselsiden
<i>Faktorer som forklarer miljøeffektene</i>		
Lokal luftforurensing	Avgasser fra tanktransport og energiforbruk pr tonnkm	Antall tonnkm
Utslipp av klimagasser		
Støy	Støyeffekt pr tonnkm	
Arealforringelse	Trafikktetthet pr strekning (landtransport) eller pr knutepunkt (bane/fly/sjø)	Antall tonnkm Gjennomsnittlige lastestørrelser
Utslipp til vann (primært skip)	Utslipp pr omlasting	
Redusert biologisk mangfold (skip og arealbruk for infrastr.)	Trafikktetthet pr strekning eller knutepunkt	
Avfallsdumping	Avfall dumpet pr distanseenhet	Samlet transportdistanse
<i>Bakenforliggende drivkrefter</i>		
Drivkrefter på henholdsvis tilbuds- og etterspørselsside	Kapasitetsutnyttelse Gj sn. lastestørrelse Hastighet Teknologi ?? Motor ?? Rensing ?? Lastebærer ?? Operasjon og drift ?? Energibærer Kapitalutstyrets alder Infrastruktur Priser og avgifter på produksjonsfaktorer/ drivstoff	Makroøkonomiske forhold Internasjonal handel Pris på transport ?? Tilbud på produksjonsfaktorer ?? Konkurransen og handelsbegrensninger Logistikkpreferanser (Just in time, frekvens osv)

Kilde: ECON

Forklaringsfaktorene for de ulike miljøeffektene skisseres i kolonne to og tre i tabellen som dekker henholdsvis tilbuds- og etterspørselssiden. Forklaringsfaktorene er forhold som energiforbruk pr tonnkm, utkjørte distanser osv. Nederst i tabellen gjengis så de forhold som ligger bak forklaringsfaktorene som for

eksempel kapasitetsutnyttelse, hastighet, teknologi, lastebærervalg som alle gjelder tilbudssiden, og makroøkonomiske forhold, logistikkpreferanser, handelsvolumer og handelsregime på etterspørselssiden.

Tabell 3.9 viser momenter og forklaringsfaktorer, ikke relasjoner og årsaks-virknings sammenhenger. Gjennomgangen av tidligere studier understreker følgende forhold som er av betydning for forståelsen av sammenhengen mellom handelsregimet for transport og miljøeffekter:

- ?? *Sannsynligvis negativ miljøeffekt via den direkte priseffekten på etterspørselen:* Handelsregimet virker inn på etterspørselen i transportmarkedet via prisene på transport (nederste linje i Tabell 3.9 til høyre). Samtidig virker handelsregimet indirekte via påvirkning av handelsvolumer og dermed transportetterspørselen. Det er imidlertid den direkte relasjon vi er opptatt av i denne studien. Handelsliberalisering må normalt forventes å stimulere konkurranse og redusere priser. Dermed må man også forvente noe økt transportaktivitet som isolert, via økt antall tonnkm, økt distanse og kanskje også noe redusert gjennomsnittlig lastestørrelse (jf. Tabell 3.9) vil øke utslippene og de negative miljøeffektene. Sammenhengen trenger imidlertid ikke være negativ. Økte transportvolumer fører også til skift mellom lite skalakrevende over til mer skalaavhengig transport. Som vist for eksempel i studier av intermodal transport, kan økt skala på transportene være en forutsetning for overgang fra biltransport til sjøtransport (Møreforskning/ECON 2000) med derav følgende positive effekter på drivstofforbruk pr tonnkm, arealbruk og støy.
- ?? *Bedret kapasitetsutnyttelse gir positive miljøeffekter:* Liberalisering av handel med transporttjenester har også direkte innvirkning på tilpasningen på tilbudssiden i transportmarkedet. Kabotasje-regler og trafikkrettigheter er reguleringer som har stor betydning for effektiviteten i utnyttelsen av transportmidlene. Handelsbegrensninger hindrer optimale ruteopplegg, øker tomkjøring og reduserer kapasitetsutnyttelsen pr distanse kjørt. Dermed øker drivstofforbruket og utslippene pr utført tonnkm. Som nevnt i studiene av tilpasningen i USA førte markedsliberaliseringen til betydelig fall i energiforbruket pr tonnkm. Friere trafikkrettigheter i luften har også gitt forventning om vesentlig økt kostnadseffektivitet blant annet som følge av bedre utnyttelse av kapasiteten.
- ?? *Positiv effekt via innovasjon og teknologifornyelse:* Økt konkurranse kan føre til raskere innovasjon. Ny teknologi i transport er bedre tilpasset miljøkravene enn eldre transportutstyr. Handelsliberalisering kan fremtvinge utskifting av eldre produksjonsutstyr.
- ?? *For en rekke sentrale faktorer for miljøeffektene vil generell handelsliberalisering være av underordnet betydning:* Miljøeffektene av de fleste typer transportvirksomheter avgjøres av faktorer i Tabell 3.9 som har liten relasjon til regleverket for handel i transporttjenester. For eksempel er hastigheten under transport av svært stor betydning for energibruken og dermed utslippene. I skipsfarten øker energibruken og dermed mange utslipp om lag eksponensielt med hastigheten. Videre er trafikk tetthet og energibruk pr tonnkm også sterkt avhengig av infrastrukturtilpasningen. Infrastrukturtilpasningen er også viktig for arealeffekter og effekter på biologisk mangfold. For disse svært viktig drivkreftene for miljøeffekter er handelsliberalisering verken egnet til å forsterke eller begrense miljø-

problemene. Dersom miljøet skal beskyttes via begrensede hastigheter eller bedre tilpasset infrastruktur, finnes det langt mer egnede virkemidler enn påvirkning av handelsregimet for transporttjenester.

?? *Nepe entydige sammenhenger:* Sammenhengen mellom liberalisering av handel med transporttjenester og miljøeffekter vil således neppe være entydig: Det er for det første innholdet i liberaliseringen som avgjør miljøeffektene, ikke den aggregerte graden av liberalisering. Videre vil en og samme form for liberalisering kunne virke helt ulikt avhengig av øvrige nasjonale og internasjonale reguleringer i transportmarkedet som for eksempel drivstoffavgifter og infrastrukturpolitikk.

Savnet av entydige sammenhenger mellom miljø og handelsregime for transporttjenester, gjør det vanskelig å forutse effektene av endrede avtaler om tjenestehandel. Avtaleregimene må i så fall spesifiseres svært nøye. Spesifikasjonen av mulige fremtidige avtaler behandles i neste kapittel.

3.5.2 Tre mulige nøkkelfaktorer

Det er ut fra tidligere analyser likevel mulig å peke på noen sentrale nøkkelfaktorer for forståelsen av handelsregimets miljøeffekter. Liberalisering av regimet for handel med transporttjenester vil, avhengig av liberaliseringens karakter, påvirke priser, transportmiddelfordeling og regional fordeling av transportaktivitet. De tre faktorene vil antagelig ha avgjørende betydning for liberaliseringens handelseffekter.

Den generelle priseffekten

Prisene på transport er ut fra det ovenstående viktig for miljøeffekten. Betydningen skyldes ikke primært effekten på etterspørselen, men mer påvirkning av logistikkpreferanser og atferd i transportmarkedet.

Prisen på transport påvirker sannsynligvis lastestørrelse, krav til leveringshyppighet og presisjon for eksempel ved tidspunktleveranser. Man kjenner lite til de generelle sammenhengene mellom logistikkpreferanser og transportpriser, men det er naturlig å anta at billigere transport blant annet kan føre til hyppigere skipninger, mindre kvanta pr skipning, økte krav til hastighet, fleksibilitet osv. Dette er krav som trolig gjerne favoriserer biltransport, reduserer transportmidlenes effektive utnyttelse og dermed effektiviteten i energibruken.

Diskriminering mellom transportmidler

OECD-studien av deregulering og liberalisering av transport i Europa viser at hvis de miljøskadelige transportmodalitetene, spesielt veitransport, dereguleres i en hurtigere takt enn f.eks. jernbane og kanaltransport, vil transportvolumet skifte over til miljøskadelige transportmidler som veitransport. I første omgang øker dermed miljøbelastningen uavhengig av effekter på handel eller samlet transportvolum. I neste omgang kan svekkelsen av for eksempel jernbane og kanaltransport føre til ytterligere forringelse av disse sektorenes driftsmuligheter blant annet fordi frekvens og servicegrad blir dårligere.

Grunnen til at vridninger oppstår mellom transportmidlene trenger ikke være selve liberaliseringen. Liberaliseringen kan gjerne være helt generell i sin natur. Andre

markedsimperfeksjoner og reguleringer enn de politisk styrbare handelsbegrensningene kan imidlertid gjøre at det oppstår betydelige vridningseffekter. Årsakene til at det oppstår vridninger i transportmiddelfordelingen ved handelsliberalisering kan for eksempel skyldes:

- ?? *Handelsbarrierer som ikke omfattes av liberaliseringen:* Handelsbegrensninger som omfattes av GATS kan være uten effekt fordi andre reguleringer overstyrer handelsbegrensningene. Innen for eksempel jernbanetransport i Europa er det neppe handelspolitiske virkemidler som begrenser effektivitet og konkurranse. I stedet er styringssystemer og eierforhold som nevnt mer avgjørende for muligheten til å utvikle effektive trafikktilbud på tvers av landegrensar. Dersom alle handelsbegrensninger innen jernbanetransporten som ligger innenfor avtaleverket i GATS ble fjernet, er det likevel mulig at priser, kostnader og handelen med jernbanetjenester forble uendret.
- ?? *Ulike priseffekter:* Prisendringen for et transportmiddel som følge av liberalisert handel er avhengig av blant annet kostnadsforskjeller mellom land, tilbudet i de ulike land, naturlige handelshindringer osv. Selv med samme reduksjon i AVTE (Ad Valorem Tariff Equivalent) raten for alle sektorer, vil dermed priseffekten for det enkelte lands marked bli ulik for de ulike transportmidlene. Dermed vil også transportmiddelfordelingen.
- ?? *Utsiktet forskjell i liberaliseringsgrad:* Regelverket i GATS har en del bestemmelser som gjelder generelt for alle tjenestetransaksjoner. Det samme gjelder den såkalte bestevilkårsklausulen. Reglene kan over tid gjelde for eksempel nasjonale standarder, offentlige anskaffelser og subsidier på tjenesteområdet. Siden reglene er felles for ulike tjenesteområder vil naturligvis effektene variere med karakteren av standarder, offentlige anskaffelser og subsidie innen de enkelte tjenestesektorene. Liberaliserings-effekten av reglene, vil derfor også påvirke fordelingen mellom transportmidler.
- ?? *Bevisst diskriminering mellom transportmidler:* GATS har, slik det er vist i neste kapittel, gjennom forhandlingene så langt fått liten rekkevidde overfor for eksempel lufttransport sammenlignet med både vei- og jernbanetransport. Isolert sett skulle dette bety et bedre regulert handelsregime for vei- og jernbane enn for flytransport. Over tid må det forventes at man dermed også har et regelverk som, dersom nye forhandlinger fører til liberalisering på områder som ligger innenfor avtalen, gir en viss transportmiddelforskyvning.

Regionale ulikheter i liberaliseringstakten

De studiene som er gjennomgått ovenfor viser at deregulering eller handelsliberalisering ha ulike konsekvenser i ulike regioner. Forskjellene kan være betydelige når det gjelder effekter på totalt transportarbeid og miljø. Det er dermed også sannsynlig at den geografiske fordelingen av liberaliseringen er av stor betydning for effekten på miljøet.

For evalueringen av miljøeffektene av endrede GATS regler, vil de tre nevnte faktorene; den generelle priseffekten, geografisk fordeling av liberaliserings-effektene og påvirkning av transportmiddelfordeling være de tre sentrale evalueringskriteriene.

4 Potential future GATS trade regimes

A comprehensive and rather unpredictable negotiation process will determine the future Agreement on Trade in Services. The environmental impact of changes in the WTO regime for trade in services must therefore be based upon assumptions. This chapter describes the General Agreement on Trade in Services (GATS) and then reviews the current trade policy regulations and three alternative scenarios for the future GATS.

4.1 The GATS

The agreement here means the decisions made during the Uruguay Round of Negotiations concluded in Marrakech 1994, i.e. the General Agreement on Trade in Services, the ministerial decisions made during the Uruguay Round and the results of the sector negotiations that have taken place since. The GATS agreement and the way it impacts trade regimes is described under the following headings:

- ?? Concepts and principles
- ?? Main elements of the Agreement
- ?? Mechanisms for liberalisation.

4.1.1 Concepts, principles and tools

Since services are by nature heterogeneous, invisible, non-storable and non-transportable, services trade regimes must be approached differently from trade regimes in physical goods. The Agreement offers an operational framework for multilateral services trade regime management and regulation. This involves a conceptual framework, the statement of basic trade principles as well as a well-defined scope.

- ?? *Conceptual framework:* To facilitate trade negotiations, services, transactions and trade restrictions all need to be defined and categorised. Heterogeneity of services and modes of transactions imply conceptual complexity.
- ?? *Sectoral structure; the classification of services:* The classification of services sectors plays an important role for the practical aspects of trade negotiations. GATS' classification of services sectors has important implications for the way negotiations may be conducted and is itself a debated topic. The sectoral structure applied is today based on the UN CPC schedule. A proposal has been made for the use of alternative categories, like e.g. environmental services to be classified as a separate services sector, which may then involve some transportation services like garbage collection together with other environmental services. Another proposal has launched intermodal transportation as one sector with an end to make the unified negotiation of commitments on maritime liner shipping, terminal operations, forwarding, container railways and trucking services possible.

- ?? *Trade concepts; the four modes of transaction:* Lack of storability and transportability means that the modes of international transfers differ from trade in physical goods. GATS defines four modes of international trade in services:
- ?? Cross-border supply (mode 1); e.g. the transfer of a banking, consulting, travel reservation or insurance service from the territory of one member to the territory of another. International transportation is normally seen as a mode 1 transaction.
 - ?? Transactions where the citizen of one member country consumes domestic services inside the territory of another member (mode 2), e.g. tourism services. This mode is also of little relevance for transportation policies.
 - ?? Services rendered by a service provider of one member through commercial presence inside another member's territory, e.g. the establishment of branch offices abroad (mode 3). Mode 3 is important for transportation services in general since terminal operations and agencies forming legal entities normally need to be close to where shippers are located. The fact that a transport unit like a vessel or a plane need to cross borders does, however, not mean that the transport service transaction is seen as a mode 3 transaction.
 - ?? Services rendered by a service provider of one member through the presence of physical persons on the territory of another member, i.e. through the cross-border movement of personnel. Mode 4 may also be of importance for the transfer of transportation services.
- ?? *Main Principles and Regulations:* The GATS regulates trade in services basically through the following three principles and mechanisms: Non-discrimination, other general disciplines and specific national commitments.
- ?? *Non-discrimination in the forms of Most Favoured Nations (MFN) obligations and National Treatment:* Members' market access to the domestic market of another member shall be non-discriminatory in the sense that one member may not face less attractive terms of access than another may, and, in certain cases, the same terms as domestic service providers. The MFN Clause (Art II) implies the obligation to treat any other Member no less favourably than any other country. The obligation for MFN treatment covers all modes and sectors unless national exemptions are filed. The national treatment obligation only concerns sectors and nations covered by the national schedules of commitment.
 - ?? *Specific commitments on Market Access and National Treatment:* Each member may as a result of bilateral negotiations undertake commitments on certain services sectors and modes of transfers regarding terms of market access and deviations from the national treatment obligation. The national Schedules of Commitments as a whole then reflect the trade regime and the degree of liberalisation achieved in the services sectors. Commitments may be taken horizontally, i.e. across all sectors. The filing of specific sector commitments for one sector implies that the general rules on market access and national treatment (Art XVI and XVII) applies for the sector of the particular member.

- ?? *Other general disciplines:* Across services sectors, GATS general rules apply to the use of economic policy measures that may have discriminatory or distortive trade effects. Such policy measures are:
- ?? *Domestic Regulations, authorisation and licensing:* Domestic Regulations and rules for authorisation and licensing shall be practised and managed in accordance with certain rules (Art VI), which regulates members' policies in sectors where specific commitments have been undertaken (see below). So far GATS rules on Domestic Regulation are general in nature. In one area; professional accounting and auditing services, more specific procedural and administrative rules for the formulation of Domestic Regulations have been suggested. The potential application of similar specific rules on a broader basis is currently under discussion. Article VII provides, given certain criteria, room for agreements on mutual recognition of qualifications gained and documented in partner countries also when mutual recognition may cause uneven treatment of members.
 - ?? *Subsidies:* The GATS recognises the potential importance of subsidies to trade in services. The Agreement does not contain any specific regulations on the application of subsidies, but commits Members to developing the disciplines needed to limit trade-distortive effects of subsidies.
 - ?? *Public procurement:* As for subsidies, the GATS reflect the importance of public procurement also to the trade in services. So far no specific regulations have been agreed. Services purchased for governmental purposes are exempted from the main principles of GATS, but shall be made the subject of future multilateral negotiations.
 - ?? *Transparency:* All members shall have access to information on other members' trade related decisions and regulations. (Art III) and the terms of market access. Members shall supply information on relevant regulations to the Council for Trade in Services and to any Member requesting such information.
- ?? *Extent of coverage:* The extent of coverage of the agreement is limited by some sectoral exemptions, exemptions from the MFN principle, and the possibility to take safeguard measures.
- ?? *Sectors exempted:* Services or modes of transactions that are either exempted or suspended are named in the agreement, its annexes or in specific decisions made during the negotiations. Sectors that are exempted from the MFN Principle or the agreement as such through Ministerial decisions or annexed agreements are primarily most services related to the execution of air traffic rights (annex on Air Transport Services) and Maritime Transport Services. The latter shall only be suspended during the period of negotiations decided by Ministerial Decision. The Agreement enters automatically into force also for Maritime Transport Services if a fixed deadline is passed and negotiations fail to produce an agreement for the sector.
- ?? *Exemptions from the Most-Favoured-Nations Principle:* The MFN principle applies on a general basis. The General Agreement provides one general exemption for regional trade agreements. Individually Members could during the negotiation of the agreement file exemptions in the forms of national lists of exemptions from the MFN principle.

National exemptions could also be filed later if approved by a qualified majority of members. Exemptions are only to be valid for a period of ten years.

?? *Safeguards and exemptions due to specific considerations*: Members may take precautionary actions that may distort or restrict trade in services when necessary to prevent balance of payments crises (Art XII), or to protect public morale, life and health etc. (Art XIV). Actions taken should meet with some general criteria intended to avoid unnecessary or disproportional negative trade effects.

4.1.2 Elements of the Agreement

The Marrakech Agreement on services has four main elements; the general agreement with annexes, eight ministerial decisions, the national schedules of commitments on market access and the national lists of exemptions from the Most Favoured Nations Principle.

?? *The General Agreement on Trade in Services (GATS)*: The General Agreement contains the horizontal rules that shall apply for trade in all service categories unless the service is supplied in the exercise of governmental authority or exempted through explicit decisions.

?? *Eight Ministerial decisions*: The Ministerial Decisions regards institutional arrangements and topics that are the subject of further negotiation or preparations for negotiation

?? Institutional decisions cover the organisation under the WTO Council for Trade in Services and the Dispute Settlement Procedures.

?? Topics to be prepared for future negotiation or where prolonged negotiations were to take place are amongst others related to environmental aspects, maritime transports, the movement of personnel and basic telecommunications:

?? Trade and environment: A workgroup should review the relation between trade in services and the environment. The deadline for the report was first set at end 1997.

?? Maritime Transportation: Guidelines were agreed for negotiations on shipping with a deadline of June 1996. The negotiations should be voluntary and subject to a standstill, i.e. parties should not undertake measures during the period of negotiation that could improve their positions in the future negotiations. Negotiations have later been prolonged and are now included in the broader WTO negotiations. [Negotiations ended with prolonged MFN suspension, and are now resumed in the context of GATS negotiations (later insertion)]

?? Movement of personnel: Negotiations intended to raise the level of commitments on movement of personnel should be concluded no later than six months after the Agreement entered into force.

?? Financial services: The decision postponed the deadline for the filing of final commitments in the national schedules of commitments for financial services. The deadline was set at six months after the Agreement entering into force.

?? Professional Services, meaning mainly accounting services and auditing, was selected as the first sector where efforts should be made

to agree upon some common rules for the formulation of national regulations that may impact market access for foreign service providers.

- ?? Basic telecommunication: The decision contains guidelines for negotiations to be concluded no later than 30 April 1996. Negotiations should take place on a voluntary basis, and be concluded before 30 April 1996. The participating parties should not undertake measures during the period of negotiation that could improve their position in the negotiation
- ?? *National Schedules of Commitments*: Each member may, as an outcome of negotiations, undertake specific commitments. If a member files commitments for one sector, the member will be committed to zero quantitative restrictions as defined by Article XVI and to National Treatment as regards market access (Article XVII) unless otherwise specified in the list of commitments. Commitments filed thereby covers two functions: (1) Bring the sector under the general rules on market access and national treatment for modes of transaction where no commitments have been made and (2) define and thereby restrict the room for market access restriction and import discrimination on modes for which commitments are made.
- ?? *National lists of exemptions from the Most Favoured Nations Principle*: The Most-Favoured-Nations Principle (MFN, Art II) implies that all members' exports are to be treated on equal terms and not less favourably than any non-member's exports'. National exemptions are allowed to imply that some countries' service providers may be treated better than the service providers of other members. Article V provides, as mentioned, a general exemption for regional trade agreements. The integrated Nordic labour market is e.g. an exemption under Art V bis, while the agreement on free provision of road transport services between the Nordic countries is covered by the national lists of MFN exemptions.

4.1.3 Mechanisms for liberalisation

The GATS provides a framework for multilateral trade regime management, which in practice has four instruments for trade liberalisation. Only one of these, strengthened specific commitments on market access, is normally considered when the degree of liberalisation is characterised. The other three may, however, also contribute to the reduction of friction and transaction costs in international trade in services.

Market access and national treatment

National commitments are, as explained above, the results of bilateral negotiations that are multilateralised and listed in the members' Schedules of Commitments. Changes in the Schedules of Commitments may liberalise trade in three ways: (1) by bringing new sectors and Members under the general rules on market access and national treatment, (2) by lowering the Member's committed maximum amount of trade restriction so that actual restrictions have to be liberalised, and (3) by reducing the risks for future negative shifts in trade regimes.

Since sectors covered in a national schedule are also for the same nation covered by the general rules on market access and national treatment, both the number of

sectors covered and the specific commitments made in the schedules are of importance.

National commitments do, however, not necessarily imply trade liberalisation. Schedules may reflect more restrictive policies than those actually in place, for tactical or political reasons. New commitments may nevertheless be regarded as an improvement in the framework for future negotiations through the tabling of specific restrictions that may thereby be more likely topics for bilateral negotiation. Commitments should thus work to liberalise trade longer term through new rounds of bilateral and multilateral negotiations.

The third way that changed commitments may liberalise trade is by reducing the uncertainty to trading parties. The commitments limit the room of manoeuvre for Members' trade policy makers. Even when commitments are made at levels significantly above what is needed to maintain current trade restrictions, some uncertainty is removed from trade. The effect of reduced uncertainty is lower transaction costs in trade and thereby stimulated trade volumes.

General discipline

Domestic regulations, subsidies and public procurement are three of the areas covered by GATS general rules. The current GATS provides little specific guidance as to national policies in the three areas. For one specific sector only; domestic regulation or accountancy services and auditing, more specific disciplinary rules on the formulation of national regulations have been developed. The adequacy of more specific rules like those developed for auditing, is being considered.

More specific rules on general discipline may liberalise trade in four ways.

- ?? By reducing transactions costs in trade through the removal of complex and unpredictable regulations, public procurement practices or subsidy regimes.
- ?? By reducing import restrictions: Especially future rules on public procurement and subsidies, may directly reduce barriers to market access and import discrimination for a large share of the transportation sector.
- ?? Indirectly through harmonisation: General disciplines also tend to harmonise national policies. By setting up criteria to make the judgement on e.g. whether a regulation or subsidy is discriminatory or unnecessarily trade distortive, members start to evaluate regulations against similar criteria. Furthermore, the explicit mission of e.g. specific rules on Domestic Regulation is often to promote the use of multilaterally recognised regulations. E.g. Art VII on recognition promotes the use of multilaterally agreed criteria for recognition of the qualifications of other members' service providers.
- ?? Through facilitation of negotiations longer term: Again there is no automatic liberalisation effect from more specific rules. The rules may provide room for continuation of current policy practices. Longer-term rules now agreed may be a starting point for negotiations aiming at further liberalisation and thus most likely work to raise the chance of liberalisation. Near term the rules may mainly contribute to a more manageable institutional framework, and not as trade liberalisation in itself.

Both the area of trade distortive subsidies on services provision and public procurement of services is so far unregulated by the GATS. This means e.g. in practice that the MFN obligation does not apply and that there are no rules facilitating trade liberalisation in these areas. Potential future agreements may imply that rules similar to the Agreement on Subsidies and Countervailing Measures for trade in goods will be applied. The procedures required for evaluating subsidy practices will however, due to the high degree of differentiation, be even more complex in practice for services than for goods.

Bringing public procurement under the agreement could have important impact on transportation since much transportation, primarily but not only passenger transportation, is either performed for the public sector or provided on special terms to the public via public service contracts. General discipline may, however, also in this area mainly mean rules on tendering procedures, announcement and other procedural aspects. If the plurilateral Agreement on Public Procurement of goods is applied also for services, principles of non-discrimination and national treatment will apply. The practical application of the rules, will however, as seen e.g. with the public procurement regulations within the EEA, be difficult. The plurilateral Agreement on Public Procurement of goods was in 1994 signed by 22 members of the WTO.

MFN obligations

Exemptions from the Most-Favoured-Nations Principle mean that the geographical pattern of trade may be distorted, not necessarily that the total volume of trade is reduced compared to a situation where the principle is applied.

The removal of a national exemption from the MFN implies that trade restrictions are adjusted to the level facing the previously most favoured nations, i.e. trade is probably less distorted. The same is however not necessarily true when the suspension of the MFN obligation for Maritime Transportation is lifted, since this will most likely cause the filing of national exemptions. The wider application of MFN will nevertheless, in our view, over time tend to liberalise trade.

Potential agreements on subsidies and public procurement will also extend the coverage of the MFN principle to new policy areas. Whether this in itself will liberalise trade, is more uncertain and, as mentioned in the previous paragraph, depend upon the specific rules agreed.

Improved transparency to reduce Transaction Costs

Improved transparency means more easily accessible information on trade regimes by trading partners. In services trades, national regulations, criteria for recognition, licensing requirements and standards may all have significant impact on transaction costs. Since trade in services normally implies movement of personnel, the relevant information could be extensive.

Rules on transparency are an important part of the GATS. The transparency obligation in Art III covers all sectors, even maritime transportation where the MFN principle is temporarily suspended. For air transportation services the transparency obligation is only valid for a very restricted set of services since most sectors are exempted from the Agreement.

4.2 Trade regimes, rules and issues for specific sectors

The main transportation services sectors are reviewed and the GATS regime specified in Background Notes from the WTO Secretariat (S/C/W/59-62). The sectors are characterised by highly varying trade regimes, and the GATS has so far meant very little if any change to the real degree of liberalisation. Maritime, Air, Road and Rail Transport Services are reviewed briefly and superficially below.

4.2.1 Maritime Transport Services:

Maritime Transport Services are classified in four groups: International shipping (port to port), Auxiliary services (like e.g. cargo handling, forwarding, storage etc.), Port services and other (like e.g. ship repair, crewing etc.). The characteristics of the trade regime and the GATS with respect to the Maritime Transportation Services, may be summarised as follows:

- ?? *Liberal trade:* The current trade regime is de facto liberal compared to many other services sectors, and in particular to other transport sectors (see WTO document, s/c/W/62). Main trade restrictions on shipping concerns the UNCTAD Liner Code that is a multilateral cargo sharing agreement, domestic traffic that is often reserved for national flag carriers (**cabotage**), and the shipments of government owned or financed cargoes. In addition, the mobility of personnel is particularly important for maritime sector (mode 4 transactions). Maritime personnel is, however, already today much more mobile than personnel in other transportation sectors partly due to international registers and multilateral agreements on employment conditions.
- ?? *The Most-Favoured-Nations obligation is temporarily suspended* except for nations having scheduled commitments on Maritime Transport Services. The suspension will, according to the current decisions, terminate when the ongoing round of WTO negotiations is concluded. Similar deadlines have however been prolonged when originally agreed post-Marrakech negotiations failed.
- ?? *Major issues:* Issues for future negotiation concern mainly regulatory and institutional issues where some important political interests seem to be involved:
 - ?? Application of the Most-Favoured-Nations Principle: The main issue for negotiation is to which extent the principle should apply for all Members, also those who have not yet undertaken commitments on maritime transportation, and whether there will be room for national exemptions. The situation of the US may illustrate the complexity of the issue. The US has a legal and political tradition where the potential restriction on maritime transport and port services has been viewed as an instrument for the pursuit of political objectives. On the other side, the EU's interest in extended application looks positive due to EU members' like Greece and Denmark having strong interests in international shipping. There are several issues and priorities on both sides that may be viewed in combination.

- ?? Market access to domestic transportation, i.e. restrictions on cabotage: Maritime cabotage was left outside the scope of negotiations during the Uruguay Round and seems not to be given much attention this time either.
- ?? Services classification: In addition to a classification with three categories; international transportation, auxiliary services and port services, a fourth sector, intermodal transportation, has been suggested by some countries. By intermodal is normally meant transportation combining different means of transportation under one single Bill of Lading. The intention would be to ensure that all transportation services naturally linked together in the multimodal logistics chain could be negotiated by use of an integrated “model schedule”. The main share of intermodal transportation is normally, at least for US and European trades, the shipping leg. Some Members seem to see the suggested additional category as an attempt to use classification to promote certain interests in negotiations. It may also be argued that sectors combining several modes will imply that the filing of commitments may be less likely. Norway does not support the idea of a multimodal category, and has suggested that commitments are made in the land modes of multimodal services involving a sea leg.
- ?? *Some National Commitments are already filed:* Currently 29 WTO Members have commitments in international shipping services. The typical commitments regard foreign equity ceilings of national flag operations, nationality requirements for ownership and registration of vessels under the national flag, requirement to appoint a local agent, limitations on market access for governmental cargoes, discriminatory tax regimes and port charges. There are also commitments for a similar number of countries on auxiliary services like cargo handling, storage, forwarding, ship inspection etc. Important maritime nations that have taken commitments on shipping are Australia, Hong Kong, Indonesia, Malaysia, New Zealand, Nigeria, Norway, Singapore, Japan and The Philippines. The US, Japan and the EU have not taken commitments on shipping.
- ?? *Two alternative general solutions for Maritime Transport Services:* There seems to be two potential solutions of the ongoing and prolonged negotiations:
- ?? No separate agreement on Maritime Transport Services; the sector will then automatically be included in the GATS framework which means that Most-Favoured-Nations Principle applies.
 - ?? Separate agreement e.g. as annex to GATS which could be similar to the annex for air transport. This basically means that the exemptions from the GATS rules could be quite comprehensive.

The trade regime for maritime transportation is thus quite liberal for reasons outside the GATS sphere with some clear exceptions. The dominating issues for negotiation regards institutional frameworks and the application of the Most-Favoured-Nations Principle. Market access issues are more difficult to uncover. One reason may be that they are the subjects of bilateral negotiation that are prepared tactically and confidentially.

4.2.2 Air transport services

Air transport services are only covered in small part by the GATS. Trade in air transport services is traditionally strongly regulated through bilateral and multi-lateral agreements.

- ?? *Mainly exempted:* The annex on Air Transport Services exempts all measures, which affect traffic rights or services directly related to the exercise of traffic rights. There are, however, specific exemptions from the general exemption, which make the GATS applicable to three categories of air transport related services: Aircraft repair and maintenance, sales and marketing of air transportation and computer reservation systems
- ?? *Potential for extension into traffic support services:* Negotiations may discuss the interpretation of the annex, in particular what should be meant by “services directly related to the exercise of traffic rights”. Services related to the operation of airports, catering services etc. might through this process of definition come under the agreement.
- ?? *Differentiated treatment of traffic rights:* The arguments for treating all traffic rights in the same way may be questioned. There might therefore be a potential for differentiated treatment of scheduled passenger, pure cargo and non-scheduled passenger traffic like charter flights. If differentiation is accepted, cargo and non-scheduled traffic may come under the GATS, which would mean a significant extension of the domain of the agreement.
- ?? *Current National Commitments of limited significance:* In accordance with the annex, commitments are only filed on the three services covered and on services that are related to air transport but not to the exercise of traffic rights. The number of countries with commitments is relatively high compared to other services sectors, ranging from forty-five to thirty-four members, i.e. up to about one third of the total number of members.
- ?? *Allocation of slots is a key hurdle to trade:* Extension of the agreement to cover traffic rights does not necessarily mean liberalisation in air as well as other transport sectors. One main hindrance in air traffic is the congestion of air traffic corridors and airports. Traffic rights that have been allocated through bilateral agreements etc. will not be impacted. Only over time there may be a chance that slots that are freed up will be auctioned or allocated according to the MFN or even the National Treatment Principle. With current growth in air traffic, the chance may be limited.

4.2.3 Road transport services

Road transportation is classified in five categories: passenger transportation, freight transportation, rental of commercial vehicles with operator, maintenance and repair of road transport equipment, and support services for road transportation. National commitments are partly made at this level of aggregation, and partly at more levels.

- ?? *Primarily a regional issues:* Road transportation is probably in all countries mainly local or regional. The major share of cargo transportation by road is carried out moving bulk cargoes like minerals, fuels and agricultural products over relatively short distances. Passenger transportation by road mainly covers short distances. Neighbouring countries trade road transport-

ation services mainly because they share traffic due to bilateral commercial relations. Trade regimes for road transportation are therefore primarily a regional issue.

- ?? *Strongly impacted by domestic regulation:* Regular general cargo transportation by road was until 1980s in several Western European countries subject to supply side regulation and licensing. The fragmented structure of European general cargo transportation by road is partly due to the distribution of domestic traffic rights during previous regulatory regimes like e.g. in the former BRD (ECON, 1999). Still regulations like road pricing models, border controls, tax and VAT regimes, drivers' licensing criteria, technical standards, restrictions on dimensions etc. impact transferability of capacity and operators across borders.
- ?? *Mode 3 intensity makes differentiated domestic regulations a major hindrance for trade:* International trade in road transportation services is particularly dependent upon commercial presence and operations abroad. This is partly due to the fact that transportation needs to be co-ordinated and operated close to the market. Due to the importance of mobile commercial entities, a huge number of regulations may impact trade.
- ?? *Covered by the general rules:* The GATS applies in full for the road transport sector, passenger as well as freight. Deviations from the MFN principle, like the Nordic unified road transport market, therefore have to file as national exemptions.
- ?? *Low level of Commitments:* In total for all sub sectors 40 Members have undertaken commitments on road transport services. For passenger transports the number of commitments is lower for urban and suburban traffic than for interurban regular transportation, taxis and rental of passenger cars with operators. The general level of commitments is low, ranging from 13 to 19 per cent of Members. In addition there is a relatively high share of exemptions from the Most-Favoured-Nations Principle in passenger transport. The level of commitments is even lower for freight transportation.

4.2.4 Rail transport services

A rail transport service consists of passenger transportation, freight transportation, pushing and towing services, maintenance and repair and supporting services.

- ?? *Dominated by natural or traditional state monopolies:* The Rail Transport Sector is traditionally organised as state monopolies, partly due to the fact that the railways constitute networks of significant agglomeration economies, but also due to traditional policies. Subsidies are normally granted especially to cover passenger railways. More recently EU regulations have made railway companies traditionally vertically integrated, split in separate entities for infrastructure provision and service operations. With open infrastructure networks, more operators may start to compete for the traffic.
- ?? *Covered by GATS general rules:* Rail transport is covered by GATS as most other services categories.
- ?? *Low level of National Commitments:* The level of commitments in rail transport is extremely low. Few countries have offered commitments on rail transportation. Only two countries offer full freedom of mode 3 transactions

that is international services supply through commercial presence abroad. The number of Most-Favoured-Nations Principle exemptions is relatively high.

Due to the current regulatory regime being strongly influenced by state ownership, low level of commitments and extensive MFN exemptions, the GATS' impact on the rail transport sector is so far marginal. The potential future impact is considered in the following section.

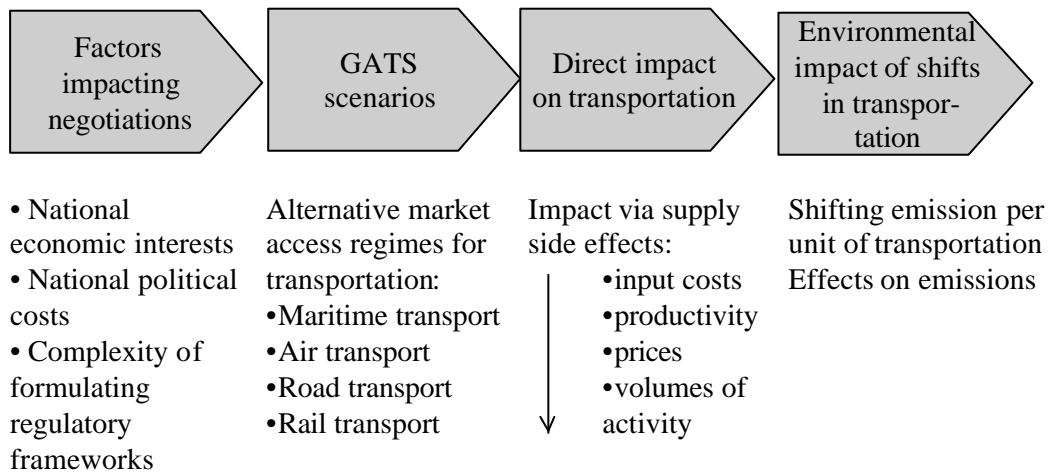
4.3 Scenarios for the future GATS

Three future scenarios of the contents of GATS are used as background for the discussion of environmental impacts. The scenarios illustrate trade regimes, partly as potential outcome of negotiations and partly as a theoretical perspective on radical liberalising multilateral trade regime on transportation services. This section first presents our approach to scenario formulation, then the three scenarios; "status quo", "institutional progress" and "market integration". The focus will mainly be on transportation itself, although auxiliary services related to transportation may also impact future trade in transportation services.

4.3.1 Assumptions

Figure 4.1 illustrates the approach to scenario formulation and potential key factors that might impact the outcome of future negotiations. The factors are based upon the above information on the agreement and the issues regarding the future negotiations.

Figure 4.1 *Determinants and elements of scenarios*



Source: ECON Analysis

The scenarios will be interpreted in terms of potential direct market impact through supply side effects on transportation. The resulting market impact will then provide background for the review of potential environmental impact.

The factors assumed to impact negotiations may be grouped in three broad categories: (1) National economic interests, (2) national political costs, and (3) and complexity of regulation.

National economic interests

GATS break new ground by setting up a framework for multilateral trade regime management in the services sector. Shifting the trade policy agenda from trade in goods to services, means shifting the agenda from trade policy to general national policy.¹ Ongoing and future GATS negotiations confront great complexity and an almost unlimited set of issues. Priority and attention is needed and positive a national interest is a likely determinant of priorities.

Of the issues listed in Table 4.1 only domestic regulations are assumed likely to achieve high priority. The reason may be a favourable combination of complexity and national economic interests. Major members have shown an interest in more specific regulations on Domestic Regulation.

It remains, however, to be seen whether similar rules may be practical standards also for transportation sectors. The value of common standards for labour intensive services like accounting and capital-intensive services like maritime, air and rail transportation is uncertain.

Some members have also expressed an interest in the classification system due to the fact that e.g. environmental services is a growing industry of great importance to particular members. If the issue is pursued, it may be expected that also other classification issues may be raised. The most important example is intermodal transportation. The issue is not discussed further here.

National political costs

Likely arguments against the introduction of the GATS regime into new sectors and a general liberalisation of market access probably relate to political costs. Regulatory regimes for services concern a broad set of national policies. By restricting the room for discriminatory trade policies and over time improving general market access, national policy makers remove policy options. Although any use of such options will have negative welfare effects, politicians may value the room of manoeuvre as such.

Unresolved subsidy issues may e.g. reflect the preference for maintained national policy options. E.g. selective subsidy schemes may be important in transportation e.g. in order to ensure balanced regional policies, in spite of the fact that there will normally be better alternative measures than trade distortive subsidies. Another example is reluctance to having the MFN Principle applied to international shipping. Shipping, port access and maritime blockades have in some countries been used to solve bilateral conflicts.

Complexity

The regulation of trade regimes is not always feasible, and it may take much research to develop a framework for trade regime management. Concepts, tools

¹ This key statement reflecting the nature of trade policy regulation in services was presented by the former chief economist of EFTA and key responsible officer for much of the services sector preparations, Per Magnus Wijkman when explaining the developments of the EEA negotiations to a set of trade policy makers at a UN seminar, Geneva, 1994.

and institutions have to be practical, politically acceptable and possible to monitor and negotiate.

The complexity may be of particular importance for the general disciplines. For public procurement and subsidies, the practicality of common rules and standards may be difficult to achieve. The experience with public procurement regulations within the European Economic Area (EEA) illustrates the complexity of the issue. Rules regarding e.g. minimum size of contracts, the application of non-quantitative (soft) criteria, the treatment of concessions, negotiated contracts and partnerships all point to great complexity of regulations and regulatory practice.

Table 4.1 shows our subjective impression of likely priorities along a list of selected issues. The indicated priorities are based on interviews with trade policy experts and some familiarity with trade policy literature and transportation economics. In the figure, only one issue is, as mentioned above, indicated as a high priority issue, horizontal discipline in the area of national regulation. Two issues may have medium priority; the conclusion of negotiations on Maritime Transport Services and a modification of the classification system to allow for the grouping of intermodal services and environmental services into new aggregate sectors. Also the latter could impact the treatment of the transportation sectors since transportation may be dependent on supplies from environmental services industries and may itself cover environmentally related transport services.

Table 4.1 Overview of issues, potential priorities and determinants of outcome of GATS negotiations

Issue	Potential priority during negotiations	Potential determinant factors for the outcome of negotiations
Institutional framework developments:		
1. Strengthened general discipline		
– Domestic regulation	High	Ability to formulate practical rules
– Public procurement	Low	Economic and political interest
– Subsidies	Low/ medium	Economic and political interest, developing countries may, however, emphasise the importance of the issue.
2. Extended coverage of the MFN Principle through:		
– Conclusion on Maritime Transportation	Medium	Priorities in bilateral relations between major trading blocs like the US and the EU
– Modified interpretation of the annex on air transportation	Low	Economic and political interest, particularly in view of traditional regulation in the area
3. Specific commitments on market access and national treatment for more sectors and members		
– Maritime transportation	Medium	Dependent on multilateral agreement
– Air Transportation	Low	Only of marginal interest today
– Road Transportation	Low	Mainly of regional and bilateral importance
– Rail transportation	Low	Potential restricted by state ownership and traditional regulation

Source: Interviews, ECON analysis

4.3.2 Three scenarios: Status Quo, Institutional Progress and Towards Market Integration

The various issues reviewed, likely priorities and outcomes, are summarised below in the forms of three alternative scenarios: Status quo, Institutional Progress and Towards Market Integration. The three scenarios will first be briefly described before each sector is presented at greater detail.

Status Quo; no liberalisation on transportation

Negotiations may fail to produce significant change in the agreement of relevance to transportation. Even under status quo some change automatically may take place since the passing of certain deadlines may bring e.g. maritime transportation under the MFN Principle.

In our interpretation of status quo it is assumed that the issue on Maritime Transportation is left unresolved by prolonged deadlines. The motivation may be lack of clear interest in concluding the issue.

Under Status Quo no change in the degree of liberalisation may be expected:

- ?? No enforcement of new general disciplines
- ?? No new nations and sectors covered by the MFN Principle with importance to the trade regime
- ?? Market access commitments in the National Schedules of commitments are left unchanged.

The status quo scenario is thus only intended to indicate that a break in the work towards a more regulated trade policy environment in transportation services may be a realistic outcome. A break should not necessarily be regarded as a failure since GATS principles; concepts and classifications can only become embedded in Members' trade policies over time. Furthermore, this round of negotiations deals with important issues both in agriculture and other services outside the scope of transportation as defined here. Little attention might therefore be devoted to complex issues in the transportation sector.

Institutional progress

The second scenario highlights the importance of strengthening the institutional framework for transportation services. Longer term the further refinement of concepts and frameworks may have a stronger liberalising effect than near-term liberalisation on a fragile conceptual basis. The institutional issues are furthermore sufficiently challenging to take most attention during negotiations. Longer term, progress on the institutional issues may be of great importance to liberalisation.

Progress on transparency will naturally be embedded in institutional progress as information on e.g. Members' trade regimes, procedural standards and regulations become more easily available. Information seeking may be facilitated and transactions costs in international trade thereby reduced.

Institutional progress in transportation is likely to strengthen general discipline first in the area of domestic regulation. Thereby uncertainty and trading costs may be gradually reduced. Other issues within the area of general discipline may come later. The following elements of the "Institutional progress scenario" contribute to some trade effects in transportation services:

- ?? *More specific rules for Domestic regulation in transportation:* Most transportation services are capital intensive. A more specific regulation of Domestic regulations formulation for capital-intensive services is not expected in this scenario. More specific rules on domestic regulation draw mainly upon the experience from the professional services sector. Nevertheless, authorisation and licensing is of some importance especially in the road transport and shipping industry. Due to our low-priority expectation, no important progress is expected on public procurement and subsidies.
- ?? *The Most-Favoured-Nations Principle applies to Maritime and some extra Air transportation Services:* The suspension of the MFN obligation on

Maritime transportation is lifted and the sector brought in line with most other services sectors. The assumption is that the coverage of air transportation services is expanded by the inclusion of pure cargo traffic, ground handling and catering services. The expected effect of the expanded coverage is here that more countries are likely to file exemptions from the Most-Favoured-Nations Principle in order to protect e.g. inland air and sea traffic. Maritime Cargo sharing agreements in liner shipping will also be exempted, as is already the case for Members that have filed commitments on maritime transportation. No significant liberalising effect is thereby achieved.

?? *Limited effect of changes in national schedules of commitments in transportation:* Members may file commitments for new sectors covered by the agreement like maritime transportation and new air transport services or they may strengthen commitments in sectors already covered. The extended coverage of the Agreement is, however, in itself not a reason for extension of national commitments. Normally improved market access and national treatment first has to be requested by other members. To provide solutions regarding some of the major restrictions on international trade in transportation services, negotiations would probably have to devote much attention to the issues. The institutional progress scenario may be interpreted as a situation where limited attention is put on market access issues.

The effects of "institutional progress" on trade regimes and trade in transportation services should therefore be considered primarily a longer-term issue. Some medium term effects may, however, be expected as more specific rules on domestic regulation are agreed.

An improved institutional framework is mainly a vehicle for successful trade regime management over time. The scenario is therefore portraying a negotiation round with a focus on other sectors than transportation and which in transportation has more preparatory and trade conflict preventive than liberalising effects.

Towards market integration

The third scenario "Towards market integration" is a theoretical scenario paying little attention to realistic positions of individual Members. "Towards market integration" illustrates an extreme solution where the full liberalisation potential of the GATS framework, concepts and mechanisms have been utilised:

?? *Coverage of all transportation services sectors and modes of transfer:* All services sectors are included in the agreement. Cabotage in all sectors, all traffic rights in air transport, port services provision etc. are all areas that will be regulated by the GATS and subject to the Most-Favoured-Nations Principle and general disciplines.

?? *Commitments to national treatment and. zero restriction on market access for all sectors and modes:* National treatment for transportation means first of all that complete liberalisation takes place in the areas of commercial presence abroad (mode 3) and transfers of personnel (mode 4) for all transportation sectors. Transfer of personnel is subject to the restrictions on mobility of labour today formulated in the annex to GATS on movement of

personnel. Cargo sharing agreements in liner trades will be ruled out as being in conflict with national treatment and the MFN Principle.

?? *Common regulations in all areas of general discipline*, Domestic regulation, public procurement and subsidies.

?? Domestic regulations shall in accordance with the current Art VI, be developed with a view to minimise trade distortive effects. Specific rules are ensuring that domestic regulations on transportation are developed in consistence with internationally accepted criteria for efficient market regulation. Technical standards and criteria for licensing and authorisation are harmonised as they are brought in line with internationally recognised standards in each of the fields concerned.

?? The WTO agreement on Government Procurement is applied on an equal basis for goods as well as services. The Agreement, which is today plurilateral, is applied for all major trading partners being members implying the international announcement of tenders, certain minimum amount of time for offers, regulation of purchase criteria etc. The application of the agreement on Governmental Procurement may have significant impact on especially passenger transportation services outside and between regional trading blocs where similar or stricter rules already apply.

?? Subsidies: The WTO principles and concepts of the Agreement on Subsidies and Countervailing Measures are applied also on services. The agreement only regulates the use of specific subsidies, which in practice means subsidies selectively targeting some specific industry or activity. Subsidy schemes that are directly promoting substitution of domestic for foreign services are forbidden. Trading partners may compensate other subsidies with trade-distortive effects by the use of countervailing duties. Subsidies targeting research, environmental protection or regional distributions do not give rise to a right to apply countervailing duties.

The three scenarios presented; status quo, institutional progress, and towards market integration reflect two situations with realistic, but different results of negotiations, and a theoretical illustration of radical liberalisation. The first two differs only slightly in terms of liberalisation on transportation and are both included more to convey an impression of the negotiation process than real liberalisation. The main difference may be in air transportation. The latter, however, may serve the rest of the report as a framework for investigation of transportation and environmental effects of trade liberalisation in general.

4.3.3 Sectoral scenario descriptions

The scenarios will have varying characteristics between sectors. Below the three scenarios are portrayed sector by sector. The descriptions below cover three general disciplines (Domestic Regulation, Public Procurement and Subsidies), MFN obligations and Market Access restriction regarding mode 1 (cross boarder supply) 3 (commercial presence) and mode 4 (presence abroad of personnel necessary to perform a certain services contract).

Regulations on mode 2 (presence of consumers of services abroad) are assumed to be of much less significance for transportation. Presence of consumers abroad, like in tourism, is not the key to trade in transportation services.

Maritime transportation

Two factors dominate the scenarios on Maritime Transportation; the current suspension from MFN obligations and the fact that there are only very few remaining important international trade restrictions in the sector. The most important remaining restrictions concern cabotage and cargo sharing.

Status Quo may, as mentioned above, only be maintained if the current suspension is prolonged. The lifting of the suspension is not guaranteed. Negotiations of a solution either in the forms of a separate sector agreement like the annex on air transportation, or simply an inclusion of the sector on same terms as other sectors, may require time and effort. A prolonged suspension may therefore suit some members.

Table 4.2 *Maritime transportation; GATS scenarios*

Topic	Scenario	Status Quo	Institutional Progress	Towards Market Integration
Sectoral coverage		General rules apply to all sectors except MFN obligations that are suspended	All rules apply	All rules apply
Domestic Regulation		No change	Broad rules affecting e.g. authorisation and licensing regulations for service providers in general	Harmonisation achieved through regulations referring to e.g. internationally recognised certificates for maritime personnel, IMO standards and vessel classification
Public Procurement		Exempted	Exempted	The WTO Agreement on Public Procurement applies
Subsidies		No general rules, market access restricting subsidies for sectors with commitments, need to be scheduled	As for Status Quo	The WTO Agreement on Subsidies and Countervailing Measures applies
MFN obligations		Suspension prolonged	General coverage, more national exemptions due to the termination of the suspension of the MFN obligation amongst other to provide room for cargo sharing agreements in liner trades and plurilateral manning agreements..	General coverage
Specific commitments on Market Access, mode 1			Increased number of filings to restrict e.g. cabotage.	National treatment of service providers of all members.
- mode 3				
- mode 4		No change	Filings to provide room for e.g. restrictions on the use of or conditions for foreign crew in maritime transportation using domestic ports.	National treatment of personnel from all members when presence is necessary to perform a certain contract.

Source: ECON Analysis

The description given in Table 4.2 may be summarised as follows:

- ?? *No automatic liberalisation*: Status Quo means that Maritime Transportation continues to be a liberal sector with cabotage as the major exemption (see section 5.2.1). The trade regime is, however, in practice unimpacted by the GATS.
- ?? *Insignificant impact of Institutional Progress*: Even the Institutional Progress scenario is likely to have little impact on the sector. The main reason is that maritime cabotage is an issue, which is very unlikely to be seriously addressed while cargo sharing in liner trades, belongs to the topics that may be cause concern among developing nations. At the same time international recruitment of personnel is already taken care of by a well-developed set of international agreements.
- ?? *Market integration mainly means the opening up for international competition for cabotage and governmental cargoes*: Coastal traffic mainly in the US constitutes a significant share of global maritime transportation. In addition, inland waterways and coastal intra-EEA traffic may play an increasingly important role. Governmental cargoes also constitute significant volumes primarily for the US. The main effects of market integration will be that both cabotage and governmental cargoes are accessible for other service providers from other members. The cargo sharing arrangements is probably much less important.

Air transportation

The international air transportation industry is regulated by a combination of bilateral and multilateral agreements and institutions. The GATS current and future impact on the industry is limited by the annex on transportation. It is difficult to see a realistic potential for radical liberalisation during the ongoing negotiations.

Table 4.3 Air transportation services; GATS scenarios

Scenario Topic	Status Quo	Institutional Progress	Towards Market Integration
Sector coverage	Services not related to the exercise of traffic rights, plus four traffic rights related services.	Some new services (ground handling and catering) brought under the agreement.	All air transportation services
Domestic Regulation	No change	Broad rules affecting e.g. authorisation and licensing regulations for service providers in general	Broad rules affecting e.g. authorisation and licensing regulations for service providers in general
Public Procurement	Exempted	Exempted	Exempted
Subsidies	No general rules, market access restricting subsidies for sectors with commitments, need to be scheduled	As for Status Quo	As for Status Quo
MFN obligations	No change; only four minor services sectors not related to the exercise of traffic rights covered	Extension of coverage to include cargo traffic, ground handling and catering	General coverage, national exemptions lifted
Specific commitments, Market Access, mode 1		Filing of commitments on cargo traffic provides room for maintained restrictions	National treatment of service providers of all members, no discrimination allowed when allocating landing rights (slots).
- mode 3	No change	Prevailing regulations on ownership and incorporation etc. filed	
- mode 4		Mainly a topic regarding domestic regulation of authorisation etc.. to be handled by reference to general rules on Domestic Regulation	National treatment of personnel from all members when presence is necessary to perform a certain services contract.

Source: ECON

The main messages from the scenario descriptions in Table 5.3 for air transport services may be summarised as follows:

?? *Theoretical potential for major shifts in trade policy regime:* Air traffic is far more regulated than maritime transport implying that the potential for shifting the trade regime in a liberalising direction may be great. The most visible shift in the GATS regime on air transportation services would be the broadening of the coverage of the Agreement.

?? *Extensive regulations may hinder changes:* The current regulations may be one of the main reasons why significant changes may be difficult to achieve.

While deregulation may to some extent work for Maritime Transport, market integration in air transportation mainly means replacing current regulations with a new comprehensive set of regulations. In addition, the current regulatory system may protect national interests in maintaining national flag operators that could be have difficulties competing under more liberal trade regimes.

?? *Potential for some extension:* The exercise of traffic rights and services connected to this, is not covered by the agreement. There are only three exceptions (see section 5.2.2). The coverage may be extended to other support services which will not necessarily impact passenger traffic rights. It is also likely that pure cargo traffic like courier services routes could be covered.

?? *Shifting GATS regime may have uncertain effects on real liberalisation:* Even in the market integration scenario, the degree of effective liberalisation may be difficult to predict. Firstly, both Status Quo and Towards Market Integration mean extensive regulation. Secondly, landing rights (slots) are not automatically freed up for reallocation to increase competition and trade. Thirdly, it is unlikely that a more liberal trade regime will result in free competition. The result may as well be a restructuring of the industry resulting in imperfect competition among lines.

The interpretation of the scenarios in terms of degrees of trade restriction and liberalisation is discussed in the following chapter.

Road Transportation

The potential future road transportation trade regime is influenced by the regional nature of international trade in road transportation services. It may therefore be assumed that road transportation market integration and trade liberalisation either inside or outside the scope of WTO will primarily rely on bilateral or plurilateral regional issues on market access, recognition, technical standards etc.

Table 4.4 Road transportation; GATS scenarios

Scenario Topic	Status Quo	Institutional Progress	Towards Market Integration
Sector coverage	Full coverage		
Domestic Regulation	No change	Broad rules affecting e.g. authorisation and licensing regulations for service providers in general	Harmonisation achieved through reference to international standards for personnel and equipment
Public Procurement	Exempted	Exempted	The WTO Agreement on Public Procurement applies (also for public services contracts)
Subsidies	No general rules, market access restricting subsidies for sectors with commitments, need to be scheduled	As for Status Quo	The WTO Agreement on Subsidies and Countervailing Measures applies
MFN obligations	General coverage	General coverage	General coverage, national exemptions lifted
Market access mode 1	No Change	Some potential for strengthened commitments resulting from bilateral negotiations	National treatment of service providers of all members.
- mode 3 - mode 4			National treatment of personnel from all members when presence is necessary to perform a certain services contract.

Source: ECON

The scenarios described in Table 5.4 may be summarised as follows:

?? *Harmonisation of regulations indirectly promoted by the GATS may play a significant role:* comprehensive domestic regulations, technical standards and dimensions, taxes and duties impact road transportation. The GATS will ensure that regulations are non-discriminatory, unless members have undertaken commitments allowing discrimination of imports. Regulations that differ from member to member will however tend to restrict trade and implicitly discriminate against imports. International standards will therefore normally be promoted if they are not in conflict with legitimate domestic policy objectives. More specific rules on Domestic Regulation may therefore be expected to result in harmonisation. Harmonisation may then be self-reinforcing since it ensures comparability and supports competition, which in turn will call for more harmonisation of taxes, road pricing systems and duties, as we now see inside the EU.

?? *Regional free trade agreements limit the impact of GATS:* Due to the regional nature of trade in road transportation services, regional agreements are likely to be the dominating trade liberalising mechanism. The EEA including the partner countries in Central and Eastern Europe probably constitute the region with the highest potential for international trade in road transport services. The EEA and partnership agreements with the EU in most cases ensure more liberal trade in the region than what could be achieved through the GATS. The same may hold true for the North American NAFTA Agreement.

The conclusion is therefore that the driving forces for more trade will be harmonisation and regional integration. Regional integration is today the major force in road transport market integration, and will probably remain so even with a significantly strengthened GATS regime.

Rail Transportation

The institutional basis for trade in rail transport services is varied but generally inadequate. The task of preparing the rail transport institutions for trade and international competition requires a long-term perspective for major reforms. Two members, the US and Great Britain, may today be among the where international exchange may already be suitable.

There is therefore no reason to expect that Status Quo or Institutional Progress may imply significant change in world rail transportation markets.

The potential of real market integration through radical use of GATS mechanisms and principles may only impact rail transportation if rail transportation in whole or part is privatised. Privatisation is, however, in any case outside the scope of GATS and governmental services are defined in a way that may leave publicly owned rail companies unimpacted by the GATS.

Table 4.5 Rail transportation; GATS scenarios

Scenario	Status Quo	Institutional Progress	Towards Market Integration
Topic			
Sectoral coverage		Full coverage	
Domestic Regulation	No change	Broad rules affecting e.g. authorisation and licensing regulations for service providers in general	The differentiated regulatory treatment of infrastructure (network) provision and rail traffic is ensured by reference to e.g. EEA standards
Public Procurement	Exempted	Exempted	The WTO Agreement on Public Procurement applies also for public services contracts
Subsidies	No general rules, market access restricting subsidies for sectors with commitments, need to be scheduled	As for Status Quo	The WTO Agreement on Subsidies and Countervailing Measures applies
MFN obligations	General coverage	General coverage	General coverage, national exemptions lifted
Market access, mode 1		No significant potential due to extensive public ownership	National treatment of rail traffic operators of all members; state monopolies primarily maintained for infrastructure
Market Access, mode 3	No change		
Market Access, Mode 4		No significant potential, prob. dependent on mode 3	National treatment of personnel from all members when presence is necessary to perform a certain services contract.

Source: ECON

5 Mulig, men usikker miljøulempe ved stimulert transportaktivitet

Det er først og fremst overgangen fra de to første scenariene til reell markedsintegrasjon, som kan gi miljøeffekter. Miljøeffektene vil etter vår vurdering primært kunne knyttes til noen få nøkkelegenskaper ved scenariene. Liberalisering og markedsintegrasjon vil medføre økt konkurranse mellom alternative transportutøvere med ulike kostnadsforhold. Dette vil virke prisreduserende for transport og dermed stimulerende for transportaktivitet. Det er derfor naturlig å forvente at jo mer reell liberaliseringen er, jo mer sannsynlig er det at transportaktivitetens miljøeffekter forsterkes.

Det er imidlertid en rekke forhold ved liberaliseringen som gjør at miljøeffektene kan bli mer sammensatte. Samtidig vil medlemmene i WTO ha muligheter for å

møte miljøeffektene med virkemidler som hensyntar de verdiene som påvirkes. Således kan liberalisering være et argument for en mer bevisst og konsekvent bruk av virkemidler for å regulere transportens miljøeffekter.

5.1 Nøkkelegenskapene ved de tre scenariene

Gjennomgangen av studier av transport, handelsliberalisering og miljø gir grunnlag for å fokusere diskusjonen av scenarienes miljøegenskaper om noen hovedkarakteristika. Disse er

- ?? *Generell prisereduserende effekt på transporttjenester:* Denne faktoren berører transportarbeidet og liberaliseringseffekten generelt uten å skille mellom sektorer eller geografisk områder. Liberaliseringseffekten kan uttrykkes som et effekter på en generell indikator for tollekvivalenten av handelspolitikken på transportområdet.
- ?? *Implikasjoner for vektleggingen av miljøkostnader i prisingen av transporttjenestene:* Det er avgjørende for forståelsen av priseffekten av liberalisering om den berører forhold som har med vektleggingen av miljøulemper i prisingen av transport, for eksempel av infrastrukturbruk, drivstoffbruk osv. Dette er det eneste området hvor vi i denne rapporten i noen grad berører spørsmål om scenarienes implikasjoner for virkemiddelbruk for å påvirke transportsektorens miljøeffekter. Her drøftes ikke hva slags virkemiddelbruk man vil kunne velge, men om avtalescenariene har noen direkte implikasjon for nåværende tiltak som skal sikre at miljøulemper hensyntas gjennom pris-, avgifts- og reguleringer overfor transportører og -brukere.
- ?? *Geografisk fordeling av liberaliseringseffekt:* Liberaliseringens geografiske fordeling vil ha betydning for mulighetene for rasjonaliserte transportere, og for liberaliseringseffekten. Spørsmålet dreier seg både om hvilke land som deltar i avtalen og om hvordan nasjonale forpliktelser med hensyn til markedsadgang og nasjonal behandling fordeles geografisk.
- ?? *Vridningseffekter mellom transportmidler:* Ved siden av priseffektene er vridningseffektene i bruk av transportmidler antagelig den viktigste effekten av liberalisering. Vridningseffekten oppstår som følge av ujevne priseffekter for ulike transportmidler, samt ulike øvrige rammebetingelser for handel med de ulike transporttjenestene.

Tabell 5. 1 viser vurderingen av de ulike faktorene i de tre scenariene. Momentene gjennomgås nærmere i de følgende avsnitt.

Table 5.1 *Egenskaper av betydning for miljøeffektene*

Nøkkele-faktorer:	Generell prisredu-serende effekt	Vektlegging av miljøkostnader i prisingen av transport-tjenestene	Geografisk fordeling av liberali-seringseffekt	Vridningseffekte r mellom transport-midler
Scenarier:				
Status quo	Ingen prisredu-serende effekt	Ingen effekt på vektleggingen	Ingen geografisk effekt	Teoretisk mulig-het for å vri tilpasningen bort fra sektorer som ikke dekkes av avtalen.
Institusjo-nelle fremskritt	Ingen vesentlig effekt; nasjonale forpliktelse vil neppe medføre merkbart økt internasjonal konkurranse	Ingen effekt; full frihet til å fastlegge nasjonale reguler-inger, avgifter osv. av hensyn til miljøet.	Ingen vesentlig effekt	Mulighet for noe økt flytransport med gods
Mot markeds - integrasjon	Betydelig prisreduserende effekt	Ingen effekt; full frihet, juridisk og de facto, til å fastlegge nasjonale regu-leringer, avgifter osv.	GATS får selv-stendig effekt for kabotasje og utenfor regionale markedsintegra-sjons avtaler	Relativt gunstig for alle sektorer bortsett fra jern-banetransport (før evt. omfatt-ende endring i styring og eier-skap.

Kilde: ECON

5.2 Status quo gir minimale miljøeffekter av GATS

Under status quo vil eksistensen av GATS i sin nåværende form i noen grad virke disiplinerende for handelspolitikken som omfattes av avtalens generelle regler og nasjonale forpliktelser. Over tid vil forskjellen mellom disse og andre områder kunne gi en forskjell i handelsbegrensingene mellom sektorer, transaksjonsformer og land.

Den viktigste egenskapen ved status quo vil være at avtalens generelle regler ikke kommer til anvendelse for de fleste luftfartstjenester og at MFN unntaket fortsatt gjelder for maritim transport.

Isolert sett kan det forventes at det kan være noe mindre disiplin i anvendelsen av restriksjoner på luftfartsområdet enn ellers. Imidlertid er handelen med luftfarts-tjenester sterkt regulert gjennom bilaterale avtaler eller gjennom for eksempel regelverket inne EU. Dette vil si at det neppe er noen grunn til at handelsregimet for luftfart skulle bli mindre forutsigbart enn for andre transportsektorer.

For skipsfartstjenester er det bare suspensjonen av MFN forpliktelsen som gjelder og antagelig en noe mindre omfattende mengde nasjonale bindinger enn det som ville vært tilfellet om skipsfartstjenester var behandlet på linje med andre sektorer. Skipsfarten omfattes for øvrig av de generelle reglene i GATS for eksempel om transparens. I tillegg er skipsfart i utgangspunktet en svært liberal tjenestesektor.

De viktigste unntakene; kabotasje regler og lastedeling, er velkjente og ville uansett neppe bli forandret om forhandlingene om en revidert GATS ga noe mer resultater enn status quo.

Det er ut fra dette neppe grunn til å anta at status quo gir en situasjon hvor skipsfarten eller luftfarten får redusert konkurransevne i forhold til sektorer som i større grad omfattes av avtalene. De mulige miljøeffektene som kunne fremkomme av status quo scenariet for eksempel ved vridninger i transportmiddelfordelingen, må derfor betraktes som rent teoretiske muligheter. Liberaliserings-effekten innen transport i form av økt konkurranse og reduserte priser på tjenestene, uteblir også. Miljøkonsekvensene er derfor verken positive eller negative.

5.3 Scenariet ”Institusjonelle fremskritt” kan gi noe skift i transportmiddelfordelingen

Scenariet ”Institusjonelle fremskritt” beskriver et forhandlingsresultat som først og fremst preges av endringer i regelverkets generelle deler og regelverkets rekkevidde overfor enkeltsektorer. Det er vanskelig å se at scenariet skulle gi vesentlige miljøeffekter av følgende grunner:

- ?? *Neppe vesentlige prisreduserende effekter:* Kilden til liberalisering og dermed potensielle priseffekter ville først og fremst være styrkede nasjonale forpliktelser. Scenariet reiser imidlertid betydelig tvil om dette er realistisk. For det første ligger dagens forpliktelser på et nivå som hvor innstramninger i forpliktelsene sannsynligvis kan skje uten at forpliktelsene berører de aktuelle handelspolitiske tiltakene. For det andre vil nye forpliktelser trolig først og fremst komme på sektorer som legges inn under avtalen, dvs. her noen lufttransportsektorer som flyfrakt og catering. Det er neppe sannsynlig at forpliktelsene i første omgang vil innebære liberalisering. For det tredje er det lite sannsynlig at landene i en situasjon med betydelige utfordringer når det gjelder regelverkets generelle deler, vil bruke mye energi på bilaterale forhandlinger om konkrete liberaliseringspakker.
- ?? *Uendret mulighet til å vektlegge miljøegenskaper:* Nasjonale regelverk og avgifter etc. vil ikke bli underlagt vesentlige nye begrensninger. Scenariet forutsetter imidlertid at det inngås avtaler om mer spesifikke regler for nasjonale reguleringer innen transport. Det er imidlertid grunn til å anta at dersom regelverket teoretisk skulle kunne komme til anvendelse på reguleringer av hensyn til miljøet, vil unntaksreglene i GATS gi tilstrekkelig rom for opprettholdelse av reguleringene. I tillegg er det ut fra erfaringer med denne typen reguleringer innen WTO svært lite sannsynlig at generelle regler overfor nasjonale reguleringer vil gi spesifikke føringer for reguleringenes innhold. Det er først og fremst prosedyrene og hensynene ved utforming av regelverk som vil bli berørt.
- ?? *Ingen vesentlig effekt via geografisk fokus og rekkevidde:* Den antagelig viktigste effektiviseringsgevinsten av liberalisering kommer fra økt frihet i ruteopplegg og utnyttelse av transportmidlene. I dette scenariet er det ingen grunn til å forvente noen skjev fordeling av liberaliseringseffekter mellom regioner. Liberaliseringseffekten er i seg selv ubetydelig. De tiltak som på global basis påvirker muligheten for effektiv ruteplanlegging for transport-

midler er uansett regionale markedsavtaler som EØS-avtalen, NAFTA osv. GATS-reglene får i denne sammenheng liten betydning.

?? *Mulig stimulering av flyfrakt:* Scenariet forutsetter noe endring i regelverket for luftfart og maritim transport.

?? Flyfraktmarkedet forutsettes å bli lagt inn under GATS sammen med cateringtjenester. Sektorene eksemplifiserer mulige utvidelser av regelverket i retning av å la regelverket komme til anvendelse på noe trafikkretter og noen flere tjenester som relaterer seg til utøvelsen av trafikkrettigheter. I første omgang er det imidlertid sannsynlig at de nasjonale forpliktelsene på området vil reflektere gjeldende restriksjoner eller enda mer restriktiv praksis. Stimulansen av flyfrakt eventuelt på bekostning av andre transportmidler, vil da komme fra det forhold at nasjonal politikk på området er underlagt noen generelle disipliner og begrensende nasjonale forpliktelser. Av dette følger noe redusert usikkerhet for etablerere av flyforbindelser for frakt, og dermed mulighet for noe stimulert tilbud.

?? Suspensjonen av MFN forpliktelsen for skipsfartstjenester oppheves. Som nevnt er de viktigste aktuelle avvikene fra MFN prinsippet knyttet til kabotasje og lastedeling som er underlagt UNCTAD. Som det fremgår av scenariebeskrivelsen i kapittel 4 må man regne med at disse bestemmelsene videreføres gjennom spesielle nasjonale unntak eller bindinger. For skipsfart vil det derfor også være slik at forutsigbarheten i handelsregimene kan være noe styrket, men uten noen direkte og vesentlig liberalisering. På grunn av skipsfartens for øvrig liberale karakter, er det neppe grunn til å forvente endringer i skipsfartsmarkedet.

Som nevnt i gjennomgangen av avtaleverket og scenariene i kapittel fire vil institusjonell fremgang først på lengre sikt sannsynligvis resultere i liberalisering. Inntil liberalisering oppnås kan det vanskelig forventes vesentlige effekter på transportmarkedet. Effektene av en mulig stimulans av flyfrakt på bekostning av andre sektorer i transportmarkedet, kan i prinsippet gi en miljømessig noe ugunstig vridning i fordelingen av gods mellom alternative transportmidler for interkontinental og annen langdistansetransport. Vridningen skyldes imidlertid marginale endringer i regelverket, ikke endringer i markedsadgangsbetingelser. Det er derfor vanskelig å tenke seg at det bør tillegges vesentlig vekt.

Senere forhandlinger som vil være bedre forberedt gjennom de institusjonelle fremskritt som eventuelt gjøres i denne forhandlingsrunden, vil imidlertid kunne gi større liberaliserende effekt. Scenariet "mot markedsintegrasjon" gir rammen for en drøfting av miljøkonsekvensene av reell liberalisering i transportsektoren.

5.4 Markedsintegrasjon øker konkurransen, demper transportprisene og stimulerer aktiviteten

Markedsintegrasjon representerer en teoretisk ytterlighet som trolig kun kan la seg realisere over lang tid og flere forhandlingsrunder under WTO. Institusjonelle fremskritt vil være et steg på veien mot en slik markedsintegrasjon.

Som vist i kapittel 3 finnes det et visst erfaringsmateriale fra markedsintegrasjon på transportmarkedet. På denne bakgrunn er det grunnlag for å forvente at en

endring i regelverket i tråd med vår beskrivelse av scenariet markedsintegrasjon kan gi begrensede effekter i form av økt transportaktivitet og dermed noe økte utslipp.

- ?? *Betydelige priseffekter kan gi en viss, men begrenset negativ miljøeffekt:* De beregningene av generelle liberaliseringstiltak som er gjennomgått i kapittel 3 viser at vesentlige reduksjoner i tollekivalenten av handelsbegrensninger først og fremst stimulerer handel, og i mindre grad transportarbeid. Det må likevel regnes med at kostnads- og priseffekten kan være vesentlig siden beskyttelsen i enkelte sektorer innen transport ut fra tilgjengelige mål, synes betydelig. Med økt transportarbeid følger også, alt annet likt, økte utslipp, økt krav til arealbruk og andre negative miljøeffekter av transport.
- ?? *Ingen begrensninger på vektleggingen av miljøkostnader i nasjonal politikk:* Det er ingen elementer i avtaleverket i GATS som tilsier at markedsintegrasjon vil gi begrensninger på evnen til å verdsette miljøeffektene av transportvirksomheten. Spørsmålet dreier seg mer om utforming av prisings- og avgiftssystemer enn om systemenes omfang. For eksempel har man innen EU brukt mye ressurser på samordning av veipringsystemer. Med markedsintegrasjon øker vektleggingen av samordning av regulerings-systemer. Det er imidlertid ingen grunn til å anta at kravene samordning av regulerings-systemer har noen selvstendig effekt på evnen til å verdsette miljøeffekter. Det kan snarere forventes at mer oversiktlige og samordnede systemer kan gjøre reguleringene mer effektive.
- ?? *Mulige positive effekter gjennom gunstig geografisk rekkevidde for liberaliseringseffekten:* Markedsintegrasjonen øker fleksibiliteten i ruteplanlegging og utnyttelse av transportkapasiteten. Fleksibiliteten blir redusert energiforbruk pr tonnkm. I scenariet markedsintegrasjon vil det forventes at alle transportmidler får økt fleksibilitet i grenseoverskridende transportarbeid i områder som i dag ikke omfattes av regionale markedsintegrasjonsavtaler og for kabotasje i skipsfart. Omfanget av disse fordelene vil trolig bli størst for fly- og veitransport og skipsfart, mens det må forventes de institusjonelle hindringene for integrerte internasjonale jernbanetransporter på mellomlang sikt hindrer effekter for denne sektoren.
- ?? *Mulige vridninger i transportmiddelfordeling med blandede effekter for miljøet:* Markedsintegrasjon er her formulert som et scenarie i tråd med forutsetningene i undersøkelser som Brown & al. (1996), dvs. generelle og proporsjonale reduksjoner i tariffekvivalentene av beskyttelsestiltakene. Priselasitetene vil da avgjøre hvilke sektorer som opplever størst endring. Siden jernbanesektoren av institusjonelle årsaker som det er redegjort for ovenfor, må antas å være mest rigid i sin tilpasning, er det sannsynlig at denne sektoren kan tape noe markedsandel i et integrasjonsscenario. Skipsfart vil bli stimulert spesielt som følge av endrede restriksjoner på kabotasje, spesielt i det amerikanske markedet, mens luftfarten kan oppnå stimulans ved utvidede trafikkrettigheter på alle områder. For luftfarten forutsettes det at reglene for tildeling av landingsrettigheter, slots, i dette scenariet også kommer inn under regler som sikrer at tildelingen ikke virker unødige handelsbegrensende eller handelsvridende.

Det er vanskelig å veie sammen de ulike effektene for miljøet av integrasjonsscenarioet. Det virker imidlertid sannsynlig at den klareste effekten er den generelle priseffekten. Dermed oppstår det også noe stimulans av totalt transportarbeid, selv

om denne effekten som vist i andre studier er begrenset. Etter vår skjønnsmessige vurdering bør det imidlertid generelt kunne regnes med at vesentlige reduksjoner i prisene på transport vil øke transportaktiviteten, og at denne effekten i noen grad overstiger de gunstige effektiviseringseffektene av liberaliseringen. I tillegg kan hindringene for effektivisering av jernbanetransporter være ugunstig spesielt for miljøeffekter i form av partikkelforurensing i tettsteder. Vridningen i transportmiddelvalgene vil imidlertid neppe være den viktigste effekten i dette scenariet.

Litteratur

- Australian Department of Foreign Affairs and Trade (ADFAAT) (1999): *Global Trade reform: Maintaining Momentum, Commonwealth of Australia.*
- Bosworth, M, C. Findlay, R. Trewin and T. Warren (1997): *Measuring trade impediments to services within APEC: The economic implications of liberalizing APEC tariff and non-tariff barriers to trade*, USITC, Publication 3101, Washington DC.
- Braga, C.A.P. and Hoekman, Bernard (1997): *Protection and Trade in Services*. World Bank, April 1997.
- Brown, D. and R. M. Stern (1999): "Measurement of the Economic effects of trade and investment barriers in services", Paper prepared for the Coalition of Service Industries Research & Education foundation World Services Congress.
- Brown, D., A. V. Deardorff, A. K. Fox and R. Stern (1996): "The liberalization of service trade: potential impacts in the aftermath of the Uruguay Round." In Martin, W. And L. A. Winters (eds.) *The Uruguay Round and the developing countries*, Cambridge University Press.
- Commission for environmental cooperation (CEC) (1996): *Building a framework for assessing NAFTA environmental effects*, Report on a workshop held in La Jolla, California April 29 and 30.
- Commission for environmental cooperation (CEC) (1999): *Assessing environmental effects of the North American Free Trade Agreement (NAFTA)*, An Analytic Framework (Phase II) and Issue studies.
- Deardorff, A. V. (1999): *International Provision of trade services, trade and fragmentation*, Paper prepared for a World Bank Project, WTO 2000.
- Fauchald, O.K. and M. Greaker (1998): *Environmental assessment of trade agreements and policy*, TemaNord Environment. Nordic council of ministers.
- Hardin, A. and L. Holmes (1996): *Services trade and foreign direct investment*. Staff Research Paper, Industry Commission. Australian Government Publishing Services.
- Ho, M. S. and D. W. Jorgenson (1998): *Dynamic modelling of trade liberalization: Modelling trade policies and U.S. Growth: Methodological Issues*. Paper prepared for presentation at the Conference on evaluating APEC Trade Liberalization: Tariff and Non-tariff barriers, Washington D.C.
- Hoekman, B. (1995): "Tentative first steps: An assessment of the Uruguay Round Agreement on services." In W. Martin and L. A. Winters (eds) *The Uruguay Round and Developing Economies*. World Bank Discussion Paper 307. Washington D.C.: World Bank.

- Hoekman, B. (1996): "Assessing the General Agreement on Trade in Services", In Martin, W. And L. A. Winters (eds.) *The Uruguay Round and the developing countries*, Cambridge University Press.
- Hoekman, B. (1999): *Services liberalization and the Millennium Round*, Paper for presentation at the federal reserve bank of St Louis Conference Multilateral trade negotiations: Issues for the Millennium Round, Oct. 21-22.
- Hoekman, B. (1999): *Toward a More Balanced and Comprehensive Services Agreement*. World Bank, November 1999.
- Hoekman, B. and P. Braga (1997): *Protection and trade in services*, Policy Working Paper 1747, The World Bank.
- Hoekman, B. and Patrick Messerlin (1999): *Liberalizing Trade in Services: Reciprocal Negotiations and Regulatory Reform*. World Bank, July 1999.
- Hufbauer, Gary and Tony Warren (1999): *Globalization of Services: What Has Happened? What Are the Implications?* Institute for International Economics, October 1999.
- Kalirajan, K. G. McGuire, D. Nguyen-Hong and M. Schuele (1999): "The price impact of restrictions on banking services," Paper for presentation at Pacific Economic Cooperation Council, Trade Policy Forum, Auckland, New Zealand. Forthcoming in C. Findlay and T. Warren (eds) *Impediments to trade in Services 2000: Measurement and policy implications*, Sydney: Routledge.
- Kirkpatrick, C. and N. Lee (1999): *WTO New Round: Impact assessment study*. Phase one and two reports. Institute for Development Policy and Management and Environmental Impact Assessment Centre, University of Manchester.
- Lerner, A. (1994): *The concept of monopoly and the measurement of monopoly power*, Review of economic studies 157.
- Nagarajan, N. (1999): *The millennium round: An economic appraisal*, Economic papers 139, EC.
- North American Free Trade Agreement (NAFTA) (1996): *NAFTA Effects: A survey of recent attempts to model the environmental effects of trade: an overview and selected sources*. NAFTA
- OECD (1994): *Methodologies for environmental and trade reviews*, OECD/GD(94)103.
- OECD (1997): *Freight and the environment: effects of trade liberalisation and transport sector reform*, OECD/GD(97)213.
- OECD (1997): *Liberalisation and structural reform in the freight transport sector in Europe*.
- OECD (1997): *Liberalisation in the transportation sector in North America*.

- OECD (1997): *The environmental effects of freight*.
- OECD (1997): *Transport and the environment*. Background report and survey of OECD, IEA and ECMT work, OECD/GD(97)175.
- OECD (1999): *Key Approaches used in past environmental reviews of trade agreements*. Background paper for panel 1. OECD Workshop on Methodologies for environmental assessment of trade liberalisation agreements.
- Pacific Economic Cooperation Council (PECC) (1995): *Survey of Impediments to trade and investment in the APEC region*, Singapore: PECC.
- Sauve, Pierre (1999): *Services, Developing Countries, and the Millennium Round*. Paper presented at Centre for International Development at Harvard University, November 1999.
- Sauvé, Pierre and Christopher Wilkie (1999): *Exploring Approaches to Investment Liberalization in the GATS*. Harvard University, July 1999.
- Stephenson, Sherry (1999): *Approaches to Liberalizing Services*. World Bank, May 1999.
- Thornberg, C. F. and F. L. Edwards (1999): *Determinants of service trade liberalisation: A study of the GATS Negotiation*, Paper for the World Services Congress.
- UNCTAD (1998): *Scope for Expanding Exports of Developing Countries in Specific Sectors Through All GATS Modes of Supply*. September 1998.
- UNCTAD (1998): *Statistical Annex*, TD/B/COM.1/21/Add.1
- UNCTAD (1999): *Air Transport Services: The Positive Agenda for Developing Countries*. April 1999.
- United States International Trade Commission (USITC) (1999): *The economic effects of significant US import restraints*, USITC.
- Whichard, Obie (1999): *Measurement, Classification and Reporting of Services Activities: An International Perspective*. World Bank, November 1999.
- World Trade Organization (WTO) (1997): *Economic effects of services liberalization: Background note by the Secretariat, S/C/W/26 and Addendum*, WTO, Geneva.
- World Trade Organization (WTO) (1998): *Land transport services: Part 1 – Generalities and road transport*, S/C/W/60.
- World Wide Fund for Nature (WWF) (1999): *Initiating an environmental assessment of trade liberalisation in the WTO*, WWF International Discussion Paper.

Wright, A. A. (1986): *Urban transit system: Guidelines for examining options*,
World Bank technical paper 52.