



LUND
UNIVERSITY

Department of Technology and Society
Environmental and Energy Systems Studies



Rapport nr. 91

Oktober 2014

Omslagsfoto:Sören Madsen/Öresundsbron

ISSN 1102-3651
ISRN LUTFD2 / TFEM --14/3082--SE + (1-36)
ISBN 978-91-86961-17-6

| | |
|--|---|
| Dokumentutgivare/Organization, Dokumentet kan erhållas från/ The document can be obtained through LUNDS UNIVERSITET Miljö- och energisystem Box 118 221 00 Lund, Sverige Telefon: int+46 46-222 86 38 Telefax: int+46 46-222 86 44 | Dokumentnamn/Type of document |
| | Rapport |
| | Utgivningsdatum/Date of issue |
| | Oktober 2014 |
| | Författare/Author(s) |
| | Harry Dimitrou, Philip G. Wright, John E. Ward och Fredrik Pettersson |

Dokumenttitel och undertitel/Title and subtitle

Megaprojekt – Lärdomar för beslutsfattare: svensk kortversion av resultaten från OMEGA-projektet

Abstrakt/Abstract

Beslut, planering och genomförande av dyra och storskaliga transportinfrastruktursatsningar, så kallade megaprojekt är komplexa och ofta konfliktfyllda processer som involverar en mängd aktörer och intressenter, utspelar sig över lång tid och får stor påverkan i de områden där de byggs. Vad är det som avgör om megaprojekt blir lyckade eller inte? Vilka lärdomar kan man dra av att studera besluts- och planeringsprocesserna för genomförda projekt? Dessa frågor har varit grunden för den forskning som presenteras i rapporten.

Resultaten är baserade på 30 fallstudier av genomförda megaprojekt i 10 länder i Europa, Nordamerika, Asien och Australien. Fallstudierna omfattar intervjuer med över 300 beslutsfattare och andra intressenter. Rapporten identifierar nio viktiga lärdomar beträffande planering, beslutsfattande och genomförande av megaprojekt, ger förslag på ”vem som bör göra vad annorlunda” och avslutas med ett avsnitt där några av lärdomarna diskuteras i mer detalj i förhållande till de svenska fallstudierna av Öresundsförbindelsen, Arlandabanan och Södra Länken.

Nyckelord/Keywords

Megaprojekt, besluts- och planeringsprocesser

| | | |
|------------------------|----------------|--|
| Omfång/Number of pages | Språk/Language | ISRN |
| 36 | Svenska | ISRN LUTFD2/TFEM--14/3082--SE + (1-36) |
| ISSN | | ISBN |
| ISSN 1102-3651 | | ISBN 978-91-86961-17-6 |

Intern institutionsbeteckning/Department classification

Rapport nr. 91

Innehåll

| | |
|--|----|
| Förord | i |
| Sammanfattning | i |
| 1. Inledning | 1 |
| 1.1 Fallstudierna och forskningsansats | 2 |
| 2. Lärdomar för planering, bedömning och genomförande av MTP | 4 |
| 2.1 MTP som `redskap för förändring´ | 6 |
| 2.2 MTP som `öppna system´ | 7 |
| 2.3 MTP som `organiska företeelser´ | 8 |
| 2.4 `Projektinramning´ - vikten av lämpliga referensramar för projektbedömning | 9 |
| 2.5 Betydelsen av kontexten | 11 |
| 2.6 Betydelsen av visioner om hållbar utveckling | 12 |
| 2.7 Samspel med MTP-intressenter | 13 |
| 2.8 Stöd i institutioner, policy och lagstiftning | 15 |
| 2.9 Vikten av att dra lärdomar och kunskapsöverföring | 15 |
| 3. Slutsatser – vad är ett framgångsrikt MTP? | 16 |
| 3.1 Vem bör göra vad annorlunda? | 17 |
| 4. De svenska fallstudierna | 22 |
| 5. Referenser | 27 |

Förord

Denna rapport är en svensk kortversion av de huvudsakliga resultaten från ett femårigt forskningsprojekt som studerade besluts- och planeringsprocesser för storskaliga transportinfrastruktursatsningar, så kallade megaprojektprojekt. Forskningen bedrevs inom ramen för OMEGA, ett globalt Centre of Excellence finansierat av Volvo Research and Education Foundations (VREF). Styrgruppen för OMEGA är baserad i London under ledning av professor Harry Dimitrou på Bartlett School of Planning vid University College London (UCL). Forskningen som beskrivs i rapporten genomfördes mellan 2007 och 2012 av forskarteam från universitet i tio länder (Storbritannien, Holland, Tyskland, Frankrike, Sverige, USA, Australien, Hong Kong, Grekland och Japan).

Rapporten är finansierad av Trafikverket och består av två delar. Den första delen (kapitel 1- 3) är en översatt och bearbetad kortversion av OMEGA Executive Summary (OMEGA centre 2012). Den andra delen (kapitel 4) är baserad på fallstudier som utförts på projekt i Sverige. Den första delen är författad av Harry Dimitrou, Philip G. Wright och John E. Ward vid UCL och därefter bearbetad och översatt av Fredrik Pettersson, Lunds Tekniska Högskola. Observera att rapportens struktur och innehåll inte följer förlagan exakt.

Den andra delen av rapporten är författad av Fredrik Pettersson och baseras på fallstudiearbete som utfördes av det svenska forskarteamet inom OMEGA. Forskarteamet bestod även av Jamil Khan, Bengt Holmberg och Ida Sundberg som har varit medförfattare på de svenska OMEGA-rapporterna. Observera att de åsikter och slutsatser som redovisas i den andra delen är författarens egna och representerar varken OMEGA centrals eller VREFs syn.

Sammanfattning

Vad är ett lyckat megaprojekt och vilka lärdomar kan man dra av genomförda projekt? Dessa frågor har varit grunden för den forskning som presenteras i rapporten. Resultaten är baserade på 30 fallstudier av genomförda megaprojekt i 10 länder. Rapporten identifierar nio viktiga lärdomar beträffande planering, beslutsfattande och genomförande av megaprojekt, ger förslag på ”vem som bör göra vad annorlunda” och avslutas med ett avsnitt där några av lärdomarna diskuteras i mer detalj i förhållande till de svenska fallstudierna Öresundsförbindelsen, Arlandabanan och Södra Länken.

Följande lärdomar drogs från fallstudierna:

- I.) Megaprojekt innebär ofta stor påverkan, inte bara på transportsystemet, utan får även komplexa rumsliga-, ekonomiska-, miljömässiga-, och andra effekter. Det är viktigt att på ett tidigt skede försöka förstå på vilket sätt ett projekt är avsett att fungera som ett redskap för förändring.
- II.) Det är viktigt att hantera planerings och beslutsprocesserna som öppna system då projekten i sig själv är komplexa (och ofta innovativa) system som interagerar med sitt sammanhang i rum och tid.
- III.) Megaprojekt kan ses som organiska företeelser i den meningen att de inte utvecklas linjärt från plan till färdigt bygge. Istället är det vanligt med en mer evolutionär utveckling som ofta sker över lång tid, vilket innebär stora förändringar i omvärlden som måste hanteras av planerare, beslutsfattare och andra aktörer. Givet dessa organiska egenskaper behöver inte nödvändigtvis långa planerings och beslutsprocesser ses som ineffektiva.
- IV.) Förändringar i omvärldsfaktorer över tiden gör det svårt att bedöma framgång och misslyckande. Detta innebär att det är avgörande med en lämplig projektinramning för att säkerställa att lämpliga, transparenta och rättvisande bedömningskriterier används.
- V.) Fallstudierna belyser betydelsen av kontexten och ett behov av att noga uppmärksamma den politiska (och rumsliga) kontext vari projektet är tänkt att byggas eftersom man i många fall upplevt felmatchningar mellan förväntningar och utfall.

- VI.) Det råder brist på klarhet och samförstånd när det gäller hur man ska operationalisera hållbarhetsvisioner i planering, bedömning och genomförande av stora transportprojekt. Detta innebär flera kritiska utmaningar, exempelvis hur, och på vilket sätt sådana projekt kan bidra till intra- och intergenerationell jämlikhet, social-, ekonomisk- och miljömässigt hållbar utveckling.
- VII.) Samspelet med olika intressenter i planerings och beslutsprocesserna måste ske tidigt och vara effektivt. Detta innebär viktiga möjligheter att hantera/undvika risker, osäkerheter och komplexitet i projektutvecklingen.
- VIII.) Det krävs stöd i institutioner, policy och lagstiftning för att ett projekt ska leverera som `verktyg för förändring`. Det är viktigt att stödet är kontinuerligt och robust.
- IX.) Det finns ett stort behov av att systematiskt dra lärdomar och se till att det sker kunskapsöverföring när det gäller planering, bedömning och genomförande av megaprojekt. Det finns få exempel på projektutvärderingar som går bortom tid för byggprocess/kostnad/uppfyllande av tekniska specifikationer för att mäta projektprestanda.

Vem bör då göra vad annorlunda? Baserat på fallstudierna och andra forskningsaktiviteter inom OMEGA så föreslås en rad område med förbättringspotential för olika aktörer med olika roller inblandade i planering, beslutsfattande och genomförande av stora projekt.

För **Politiker**, som givetvis har en väldigt betydande roll att spela i beslutsfattande för planering, bedömning och genomförande av projekt identifieras tre huvudområden med förbättringspotential:

- Mer öppna förhållningssätt till den möjliga kapaciteten och effekterna av den här typen av projekt
- Starkt och uthålligt ledarskap
- Ökat deltagande i insamling, kontroll och spridande av information om utvecklingen när det gäller stora projekt

För **tjänstemän i offentlig sektor** som kan bidra med betydande stöd genom att se till att beslutsfattare får fullständiga och transparenta beskrivningar av kritiska faktorer som kan påverka ett projekts `framgång` eller `misslyckande` identifierades ett behov av att fokusera på följande:

- Identifierandet av behov av förändringar i institutioner, policy eller lagar
- Vidareutveckla metoder för att analysera finansiella och icke-finansiella kostnader och nyttor kopplade till projekt i ett multi-kriterium ramverk
- Identifiera potentiella `vinnare` och `förlorare` kopplade till ett projekts potential för förändring i olika scenarier
- Föreslå för beslutsfattare i vilka faser av projektlivscykeln som de anser att projekt kan/bör hanteras som `öppna` respektive `slutna` system – och när omständigheterna tillåter/kräver att projekt bör `frysas`
- Säkerställa en fullständig och effektiv interaktion med intressenter från början, och genom de olika faserna av projektlivscykeln.

För **personal i den privata sektorn**, som ofta har stor kunskap om planering, bedömning och genomförande av megaprojekt i olika kontexter i världen, förespråkas ett öppet förhållningssätt när det gäller att dela med sig av kunskapen, exempelvis gällande:

- Erfarenheter av projekt som `verktyg för förändring` baserat på genomförda projekt i andra kontexter
- Sannolikheten för och arten av förändringar i omvärldsfaktorer
- Förmågan att identifiera potentiella `vinnare` och `förlorare`
- Förstärka robustheten och anpassningsbarheten av projekt och åtföljande planer och program

- Identifiera hur man operationaliserar mål och syften med projekt på ett sätt som speglar bredare visioner om hållbar utveckling
- Råd angående förmågan hos föreslagna institutionella, finansiella och juridiska ramverk för att bidra till att mål och syften med projekt uppnås på kort, medel och lång sikt

Andra aktörer kan och bör spela en viktig roll genom att bidra med 'överblick', exempelvis genom att dela och sprida kunskap och främja debatt om den transformativa rollen för ett projekt och dess bidrag till en hållbar utveckling. Här är det av speciellt intresse att dessa aktörer bidrar med att identifiera och analysera:

- Potentiella 'vinnare' och 'förlorare' över tid, geografiskt, socialt och ekonomiskt
- Framväxande roller för projekt och potentiell påverkan av dessa
- Planerings- och bedömningsangelägenheter som kan beröras av oförutsedda förändringar i omvärldsfaktorer
- Behovet av mer robusthet och anpassningsbarhet när det gäller planer och program för projekt

I kapitel 4 diskuteras några av lärdomarna mer specifikt i förhållande till de tre svenska fallstudierna.

När det gäller att förstå effekterna av projekten visade de svenska fallstudierna att det är viktigt att inte avgränsa för snävt. Förutom att påverka utvecklingen i transportsystemet har de tre projekten även haft andra funktioner som "verktyg för förändring", exempelvis som symboler för omvandling och omställning av politiska och ekonomiska strukturer och mer konkret även som verktyg för stadsomvandling och för förändring gällande tillvägagångssätt för finansiering och genomförande av projekt.

De tre projekten belyste även betydelsen av "lämpliga referensramar för att bedöma framgång". Samtliga tre fallstudier visade tydligt att bedömningskriterier som "färdigt i tid, inom budget och enligt tekniska specifikationer" endast kan ge en viss (om än viktig) del av en heltäckande och nyanserad bild av hur projekten presterat i förhållande till förväntningarna. Andra viktiga parametrar att ta hänsyn är exempelvis om effekterna i transportsystemet är i linje med prognoser och förväntningar, om projektet bidragit till att de lösa de problem som motiverade dess tillkomst, och möjligheterna att anpassa projektet i linje med utvecklingen av omvärldsfaktorer.

Alternativa finansieringslösningar, exempelvis brukaravgifter och Offentlig Privat Samverkan (OPS) i fallen Öresundsförbindelsen och Arlandabanan, har kopplingar till frågor kring hållbar utveckling. Dels genom att påverka kostnaden för användandet av infrastruktur och dels genom att nya organisatoriska lösningar i olika grad påverkar möjligheterna för integrerade och sektorsövergripande åtgärder i transportsystemet.

1. Inledning

Vad är framgång när det gäller stora infrastrukturprojekt? Forskningen som presenteras i den här rapporten undersöker denna fråga i syfte att få mer kunskap som kan ligga till grund för beslut om stora transportinfrastrukturinvesteringar. I OMEGA-projektet används beteckningen ”MegaTransport Project” (MTP) som ett begrepp för vissa typer av stora investeringar.

MTP definieras som landbaserade transportinfrastrukturinvesteringar inom, eller mellan, större urbana områden och urbana regioner. Definitionen omfattar broar, tunnlar, väg- och järnvägsförbindelser i olika kombinationer och avser projekt färdigställda efter 1990 med en investeringskostnad över 1 miljard US\$ i 1990 års prisnivå, och som anses vara av grundläggande betydelse för en ”framgångrik” urban, regional och/eller nationell utveckling.

Den övergripande forskningsfrågan för OMEGA-projektet var: Vad utgör ett framgångsrikt MTP i ljuset av målen med sådana projekt och de utmaningar som förväntas under 2000-talet?

Syftet med OMEGA var att förbättra förståelsen för vad som utgör ett lyckat MTP genom att gå bortom konventionella projektvärderingsperspektiv som ibland kallas järntriangeln (Barnes 1969), d.v.s. utvärderingskriterier av typen ”färdigt i tid, inom budgetramar och enligt tekniska specifikationer”. Denna typ av utvärderingskriterier är givetvis viktiga men kan även anses vara ganska begränsade i förhållande till de förväntningar på effekter som ofta ligger till grund för besluten att satsa stora summor på infrastruktur.

OMEGA framhåller att omdömen om vad som utgör ett framgångsrikt eller lyckat projekt även beror på hänsynstagande till en rad andra frågor såsom:

- Förmågan att anpassa projektet över tid enligt nya målsättningar som uppstår under planerings- och beslutsfasen.
- Förändrade sociala, politiska och miljömässiga värderingar och prioriteringar som utvecklas över tid och förändrar förväntningarna på MTPs.
- Förändrade visioner bland olika aktörer involverade i utvecklingen av MTP
- Olika värderingar, prioriteringar och förväntningar som dominerar i olika kulturella kontexter.

Den övergripande forskningsfrågan om vad som utgör framgång kompletterades även av två ytterligare forskningsfrågor och tre hypoteser:

- Hur väl har risk, osäkerhet och komplexitet hanterats i planering, bedömning och genomförande av MTP?
- Vilken roll spelar kontexten i omdömen om framgång och hanteringen av risk, osäkerhet och komplexitet?

Hypoteserna som testades var:

- Traditionella kriterier såsom kostnadsöverskridande, datum för färdigställande, restidsförkortningar och avkastning till investerare är otillräckliga mått för framgång på 2000-talet då hållbar utveckling är en alltmer kritisk faktor både globalt och lokalt.
- Den framväxande internationella och lokala hållbarhetsagendan är flerdimensionell och går bortom miljöfrågan (även om den är av avgörande betydelse) och omfattar också relaterade begrepp såsom ekonomisk hållbarhet, social hållbarhet och institutionell hållbarhet.
- Kompetensnivån när det gäller beslutsfattande för MTP i dagens snabbföränderliga värld avgörs av lämpligheten när det gäller hanterandet av risk, osäkerhet, komplexitet och lyhördhet för kontexten, vilket också utgör viktiga krav på strategisk planering och anpassningsförmåga

1.1 Fallstudierna och forskningsansats

Tabell 1 och 2 ger en översikt över de 30 MTP som studerats inom vad som internt i forskningsprojektet kallades för OMEGA 2. Förutom data som inhämtats i de 30 fallstudierna baseras resultaten även på OMEGA 1, en studie utförd av Omega-centrat i London som fokuserade på hanteringen av risker, osäkerhet och komplexitet i planering av andra former av projekt, d.v.s. inte transportinfrastruktur (OMEGA 2008). Ett tredje delprojekt kallat OMEGA 3 genomfördes gemensamt av the Centre for Actuarial Professions (ett forskningscentrum kopplat till försäkringsbranschen) och the Institute of Civil Engineers. I detta projekt undersöktes hur man kan integrera sociala och miljömässiga dimensioner av hållbarhet i bedömning av stora infrastrukturprojekt på ett bättre sätt.

Forskningsansatsen i projektet baserades på ett antagande om att kunskap om planering, bedömning och genomförande av MTP inte bara finns i akademiska publikationer, facklitteratur och konsultrapporter, utan också i hög grad hos de personer som har varit involverade i projekten. En viktig del av metoden har därför varit att försöka fånga upp denna kunskap och försöka att identifiera ny kunskap genom att fokusera på berättelser om projekten. I en parallell process undersöktes berättelser i skriftlig, såväl som muntlig form (d.v.s. intervjuer med aktörer). Sammantaget genomfördes över 300 intervjuer med aktörer involverade i de 30 fallstudierna.

| Land | MTP | I bruk | Kostnad (miljarder US\$) | Typ av projekt |
|----------------|--|--------|--------------------------|------------------------------------|
| Storbritannien | Channel tunnel Rail Link (CTRL) | 2007 | 9,6 | Höghastighetståg |
| | Juliee Line Extension, London | 1999 | 6,8 | Tunnelbana |
| | M6 Toll Road | 2007 | 1,7 | Inter-urban avgiftsbelagd motorväg |
| Frankrike | Météor, Paris: Saint lazare – Olympiades | 1998 | 1,8 | Tunnelbana |
| | TGV Med: Valence – Marseille | 2001 | 6,6 | Höghastighetståg |
| | Millau Viaduct | 2004 | 0,4 | Vägbro |
| Grekland | Rion-Antiron bridge | 2004 | 1,3 | Vägbro |
| | Athens Metro | 2003 | 4,6 | Tunnelbana |
| | Attiki Odos, Athen | 2004 | 5,4 | Inter-urban avgiftsbelagd motorväg |
| Tyskland | Neubaustrecke: Cologne-rhine/Main | 2004 | 8,6 | Höghastighetståg |
| | Tiergarten tunnel, Berlin | 2006 | 9,0 | Urban motorväg och järnvägstunnel |
| | BAB20: Brandenburg – Schleswig Holstein | 2005 | 2,7 | Motorväg |
| Nederländerna | HSL Zuid | 2009 | 9,8 | Höghastighetståg |
| | Randstadt rail | 2007 | 1,6 | Lätt spårtrafik och buss |
| | Beneluxijn | 2002 | 1,0 | Tunnelbana |
| Sverige | Öresundsförbindelsen | 2000 | 4,1 | Väg- och järnvägsbro/tunnel |
| | Södra Länken | 2004 | 1,3 | Urban vägtunnel |
| | Arlandabanan | 1999 | 1,1 | Flygplatsjärnväg |

Tabell 1 Europeiska fallstudier

| Land | MTP | I bruk | Kostnad (miljarder US\$) | Typ av projekt |
|------------|---|--------|--------------------------|---|
| USA | Airtrain: JFK – New York | 2003 | 2,2 | Flygplatsjärnväg |
| | Alameda rail link: Los Angeles port – downtown | 2002 | 2,8 | Godsjärnväg |
| | The Big Dig, Boston | 2007 | 15,5 | Urban motorvägstunnel och broar |
| Australien | City link, Melbourne | 2000 | 2,5 | Urban avgiftsbelagd motorväg (tunnel och broar) |
| | Metro rail, Perth | 2007 | 1,7 | Inter-urban järnväg |
| | Cross City Tunnel, Sydney | 2005 | 1,1 | Avgiftsbelagd urban vägtunnel |
| Hong Kong | Western Harbour Crossing: Hong Kong Island – Kowloon | 1997 | 0,9 | Avgiftsbelagd urban vägtunnel |
| | Airport rail link: HK Central – Chek Lap Kok Airport | 1998 | 4,4 | Flygplatsjärnväg |
| | KCRC West Rail Link: Tsuen Wan – Yeung Long | 2003 | 5,9 | Urban järnväg |
| Japan | Metropolitan expressway: Nishishinjuku Junction – Kumanochi Junction, Tokyo | 2007 | 5,5 | Avgiftsbelagd urban vägtunnel |
| | Shinkansen high Speed Rail Link: Kagoshima – Chuo – Nakata | 2004 | 7,5 | Höghastighetståg |
| | Oedo Metro: Hokomae – Hikarigaoka, Tokyo | 2000 | 11,4 | Tunnelbana |

Tabell 2 Fallstudier i Nordamerika, Australien och Asien

2. Lärdomar för planering, bedömning och genomförande av MTP

Detta avsnitt av rapporten ger en sammanfattning av resultat från OMEGAs huvudrapport. Resultaten som presenteras här anses vara generaliserbara för alla fallstudierna.

Lärdomarna som presenteras knyter an till viktiga områden där beslutsfattare och andra aktörer kan göra skillnad i planering, bedömning och genomförande av MTP. Alla lärdomarna kopplar till forskningsfrågorna och hypoteserna som presenterades i kapitel 1. Lärdomarna kan framförallt bidra till en bättre förståelse för hur man kan identifiera och undvika risker, osäkerheter och komplexitet i samband med MTP. En viktig poäng är att risker, osäkerheter och komplexitet inte bara förekommer inom projektet, men ofta av mer kritisk betydelse i den externa projektmiljön, d.v.s. i form av förändringar i omvärldsfaktorer.

Lärdomarna är grupperade under följande rubriker:

- MTP som `redskap för förändring`
- MTP som `öppna system`
- MTP som `organiska företeelser`
- `Projektinramning` vikten av lämpliga referensramar för projektbedömning
- Betydelsen av kontexten
- Betydelsen av visioner om hållbar utveckling
- Interaktion med MTP-intressenter
- Stöd i institutioner, policy och lagstiftning
- Vikten av att dra lärdomar och kunskapsöverföring

Utöver dessa lärdomar ges även rekommendationer om hur aktörer involverade i planering, bedömning och genomförande av MTP kan anpassa sitt agerande som ett svar på lärdomarna. Beslutsfattare och MTP-intressenter har delats in i fyra breda kategorier som omfattar de aktörer som anses ha stor betydelse för att påverka utvecklingen av MTP-planering och praktik i en positiv riktning. De fyra kategorierna inkluderar: **Politiker** på lokal, regional, statlig och internationell nivå. **Tjänstemän i offentlig sektor** med specifikt ansvar för planering, bedömning och genomförande av MTP, samt de med ansvar för bebyggelse- och samhällsplanering och mer övergripande policyområden med koppling till projekten. **Personal i privata sektorn** som agerar på lokal, regional, nationell eller internationell nivå, exempelvis projektfinansiärer/finansieringsorganisationer och rådgivare, bygg- och fastighetssektorn, aktörer i Offentlig Privat Samverkans-konsortier, konsulter och byggföretag. **Andra viktiga MTP-intressenter** som agerar på lokal, regional, nationell eller internationell nivå, såsom kunskapsförmedlare, media, NGOs, och aktörer i lobby- eller andra intressentgrupperingar.

Mer specifika förslag på förändring för kategorier av intressenter utifrån de samlade lärdomarna ges i kapitel 3.1.

Det är viktigt att poängtera ett antal förbehåll när det gäller lärdomarna som presenteras. Exempelvis är alla projekt som studerats belägna i den industrialiserade delen av världen. Det är därför viktigt att beakta att lärdomarna inte per automatik är applicerbara i andra delar av världen (exempelvis i så kallade utvecklingsländer). Lärdomarna ska heller inte ses som en fullständig lista över alla förändringar som är nödvändiga för att förbättra planering, bedömning och genomförande av MTP. Istället är tanken att fokusera på viktiga områden där andra tillvägagångssätt kan och borde införas. Det bör också noteras att även om ett antal av lärdomarna är applicerbara för att påverka redan genomförda projekt, så är framförallt tanken att de ska användas för att påverka framtida besluts- och genomförandeprocesser. Forskningen i OMEGA har belyst att det saknas en tydlig förståelse bland MTP-intressenter när det gäller hur redan genomförda projekt kan anpassas för att öka deras nytta i ljuset av framtidens hållbarhetsutmaningar. Därför rekommenderar OMEGA att det behövs mer forskning när det gäller anpassning av redan genomförda MTP.

2.1 MTP som `redskap för förändring`

Det finns ett behov att förändra förståelsen kring vilken roll MTP är ämnade att spela. MTP är ofta, antingen avsiktligt eller oavsiktligt, genom deras omfattande påverkan, redskap för förändring som har många rumsliga, ekonomiska, miljömässiga, och andra följder. Fallstudierna i OMEGA har belyst att projektens potential att förändra den kontext de byggs i ofta är underskattad av beslutsfattare. Detta kan resultera i oväntade och oavsedda konsekvenser – positiva såväl som problematiska.

Forskningen indikerade att detta återspeglar ett ofta ganska smalt synsätt på MTP som enbart transportinfrastruktur. Exempel på ett sådant smalt synsätt är Western Harbour Crossing i Hong Kong, HSL Zuid i Nederländerna och Metron i Aten. I dessa fall genomfördes projekten utan tillräcklig uppmärksamhet på projektens indirekta eller direkta potential för att stimulera urban förnyelse och mer generell rumslig och sektorspåverkan. Omvänt så belyste projekt som Hong Kong Airport Express, Tokyos Metropolitan Expressway, Cross City Tunnel i Sydney och Channel Tunnel Rail Link i sydöstra England en medvetenhet om att projekten var viktiga verktyg i en bredare förändringsstrategi. Dock kunde man se att projekten i olika utsträckning hade en faktisk påverkan i den tänkta riktningen. Man kan även notera att MTP som verktyg för förändring inte alltid var en del av det ursprungliga motivet till projektet, exempelvis i fallet med New Yorks Air Train. Med detta i åtanke är det viktigt att i ett tidigt skede av projektfasen ta hänsyn till den inneboende potentialen i ett MTP att fungera som verktyg för förändring.

Det är också tydligt att många projekt inte är enbart *ett* megaprojekt, utan en del av ett program av megaprojekt (metaprojekt), som utvecklas över tiden i olika kontexter. Ibland är dessa metaprojekt del av en framväxande strategi eller plan som verktyg för förändring. I andra fall utvecklas detta mer ad hoc som ett svar på förändrade drivkrafter. Här rekommenderar vi att nya och framväxande visioner och mål relaterade till den transformerande potentialen i MTP stresstestas och framtidssäkras. Detta kan göras genom scenario-tester som involverar viktiga intressenter där antaganden om möjliga förändringar över tiden testas, och en diskussion förs om vilken inverkan det kommer att ha för projektet.

MTP-överväganden

Aktörer involverade i planering, bedömning och genomförande av MTP måste vara på det klara med:

- Huruvida ett MTP är tänkt att fungera som ett verktyg för förändring, och i så fall på vilket sätt
- Vilken typ av rumslig-, sektorspåverkande, eller annan typ av förändring projektet är tänkt att bidra till
- Vilka drivkrafter för förändring som projektet syftar till att bidra till eller motverka
- Kopplingen mellan `strategi` och drivkrafter för förändring med betydelse för hållbar tillväxt, speciellt avseende ekonomisk tillväxt
- Tidsramen inom vilka sådana förändringar förväntas ske givet prognoser, scenarier och kontextuella förutsättningar
- Typen av resurser (ekonomiska, institutionella, personella, juridiska, etc.) och policy ramverk som kan förväntas vara nödvändiga
- Vilka de potentiella gränserna är (fysiska och andra) gentemot vilka framgång för ett MTP kommer att bedömas

2.2 MTP som 'öppna system'

Aktörer involverade i planering, bedömning och genomförande av MTP måste förstå att den här typen av projekt är företeelser som bör hanteras som öppna system givet deras instabila förhållande med de områden/sektorer och samhällen de betjänar, genomkorsar och påverkar.

MTP bör ses som öppna system på grund av den kontinuerliga interaktionen med de förändrade sammanhang som de betjänar, genomkorsar och påverkar. Detta omfattar påverkan på miljö, sociala förhållanden, ekonomisk tillväxt, samt rumsliga-, institutionella- och politiska sammanhang. När projektaktörer försöker anpassa och svara mot sådana förändringar förändras ofta också projektet i sig. I sin tur påverkar ett MTP sammanhanget i vilket det byggs. Förändringarna är kontinuerliga och utvecklas ständigt, vilket bidrar till en dynamisk situation där jämvikt aldrig uppnås.

I mer än hälften av de studerade fallen fann man att projekten hade hanterats som 'slutna system' i planerings och genomförandefaserna. Vissa av intervjuerna tyder på att om ett MTP hanteras som ett slutet system i tidiga planeringsskedena kan de inte på ett passande sätt bedömas som en beståndsdel i det sammanhang i vilket det byggs. Detta kan innebära att för få intressenter är involverade i beslutsfasen och att det finns en risk att projektets potentiella påverkan underskattas. Detta kan i sin tur leda till såväl missade möjligheter som ökade risker för motstånd till projektet.

I flera av fallstudierna fann man att det skedde en omställning från att betrakta projektet som ett slutet system till att betrakta det som ett öppet system. Det var till exempel fallet med Metropolitan Expressway i Tokyo som inledningsvis hanterades som ett slutet system men som senare tvingades att hanteras mer öppet som en följd av närboendes krav på en mer miljöanpassad utformning. På ett liknande sätt kom Milau Viaduct i Frankrike att hanteras som ett öppet system som en följd av två generella utvecklingstendenser: ökande medvetenhet bland allmänheten om hållbarhetsfrågor, samt ökande globalisering genom EU lagstiftning som öppnade den franska MTP-sektorn för internationell konkurrens.

Öppna system-ansatser bör genomsyra etablerade processer för MTP-planering och bedömning. Detta för att synliggöra den potentiella interaktionen med de sammanhang i vilket projektet placeras på ett mer explorativt och utforskande sätt än vad som är vanligt i traditionella planerings- och tillståndprocesser för infrastruktur. På så sätt kan man på ett bättre sätt hantera och acceptera oväntade resultat som en del i en 'framväxande ordning'. Denna slutsats styrker tidigare observationer av exempelvis Friend & Jessop (1968), Hall (1980) Kurtz & Snowden (2003) och Frontier Economics (2012).

Att inta ett 'öppet system-perspektiv' innebär att förstå att resultaten av planerings-, bedömnings- och genomförandeprocesser är svåra att förutse exakt, och än mer att kvantifiera. Detta gäller för större delen av projektlivscykeln på grund av de komplexa samband som råder för 'öppna system' då projekten i sig själva är komplexa (och ofta innovativa) system som interagerar med sitt sammanhang i rum och tid. Det är därför knappast förvånande att den fulla potentialen för ett MTP är svår att identifiera i ett tidigt skede och ibland först visar sig efter att en ganska lång tid har förflutit.

Utvecklingsprocesser för MTP bör ta hänsyn till följande:

- Det krävs en 'öppet system-ansats' för de projekt som anses ha komplexa kopplingar till de områden de betjänar/påverkar (inklusive de projekt som anses vara 'verktyg för förändring')
- Viktiga omvärldsinfluenser med fundamental förmåga att påverka planering, bedömning och genomförande av projekt måste identifieras och införlivas i planer och strategier. Detta kan framstå som uppenbart men fallstudierna indikerar att ofta ligger mycket mer fokus på att hantera frågor och problem som uppstår internt i projektet än de som uppstår i omgivningen. Det är ofta utvecklingen i omgivningen som visar sig vara av avgörande betydelse för utfallet av projektet samtidigt som den är svårast att identifiera och hantera.
- En 'slutet system-ansats' är ofta förespråkad ur ett affärsmodellsperspektiv (exempelvis i OPS sammahang). Det erkänns dock i allt större utsträckning att detta är problematiskt om hänsyn tas till mer hållbara affärsmodeller som ska hantera mer långsiktiga och robusta framtidsperspektiv än vad traditionella affärsmodeller kan hantera.
- En 'slutet system-ansats' är nödvändig när projektet anses vara redo för genomförande. Detta kräver noggrant övervägande eftersom det innebär att projektet 'fryses'(eller blir låst) för byggnationsfasen. Hanteringen av risker kan bli extremt problematisk om byggnationsfasen kräver dyra efterhandsförändringar.

2.3 MTP som 'organiska företeelser'

MTP bör ses som organiska företeelser (i motsats till statiska ingenjörartefakter) som ofta behöver 'tid att andas'. Tid för reflektion kan erbjuda värdefulla tillfällen som bör tas i akt och utnyttjas av beslutsfattare.

Fallstudierna belyser att de flesta projekten har undergått en 'organisk', evolutionär process som ofta genererar genomgripande förändringar avseende projektets existensberättigande, dess omfattning och utförande och/eller avsikten med planer för de områden som påverkas. Denna organiska process (som anspelas på i de tidigare två lärdomarna) är ofta nödvändig för att möjliggöra att ett MTP anpassas till en förändrad kontext avseende idéer, politiska agendor, och framtidsvisioner. MTP kan alltså anses vara 'organiska' företeelser i den meningen att de inte utvecklas strikt linjärt från plan till färdigt bygge utan mer evolutionärt, d.v.s. att det kan ske förändringar under planeringens gång och att denna aspekt bör bejakas av planerare, beslutsfattare och andra aktörer. Givet dessa organiska egenskaper och att MTP ofta behöver 'tid att andas' i beslutsprocesserna behöver inte nödvändigtvis de långa gestaltungsperioderna ses som ineffektiva.

Olika aspekter av denna lärdom om infrastrukturnätverks organiska egenskaper återspeglas i tidigare forskning, exempelvis Mitchell & Rapkin (1954), Meier (1962), Graham & Marvin (2001), Alexander (2001) och Batty (2005). I vissa specifika fall har det visat sig att "gräddfilsbehandling" av projekt har fått mycket problematiska konsekvenser om man inte avsatt tillräcklig tid för att hantera och absorbera den mångfald av frågor och problem som behöver behandlas.

En jämförelse av tre av fallstudierna belyser olika exempel på hur en 'tid att andas' möjlighet har använts: I fallet med Tokyo Expressway ledde ekonomiska svårigheter i början av 1990-talet till en mer utdragen genomförandefas. Detta möjliggjorde införandet av effektiva och mycket framgångsrika tekniska innovationer som både minskade kostnaderna och motståndet bland närboende. Mindre positiva exempel på hur 'tid att andas'-möjligheter använts är The Big Dig i Boston där oenighet om utformandet av en viss passage ledde till att projektet stoppades i fyra år och The Jubilee Line Extension i London där projektet stod still i 18 månader som en följd av att den privata finansieringslösningen kollapsade. I de två senare fallen ledde fördröjningar till stora kostandsökningar utan att bidra till några andra positiva bieffekter.

Det är således viktigt att notera att tiden för reflektion måste utnyttjas väl för att säkerställa en genuin omprövning av tidigare beslut och framtida inriktning. Som en följsats föreslår vi att det finns ett behov av att de som är involverade i utveckling av MTP på ett positivt sätt drar nytta av evolutionära och framväxande förändringar istället för att insistera på att ursprungliga projektvisioner, begrepp och målsättningar nödvändigtvis måste vara oförändrade.

Planering, bedömning och genomförande av MTP behöver bejaka de evolutionära egenskaperna hos den här typen av projekt (speciellt sådana med tydliga roller som 'verktyg för förändring'), detta innebär behov av:

- En förståelse för att många MTP och de planer, program och projekt som de ger upphov till ofta behöver utvecklas som ett svar på förändrade omvärldsinfluenser som sträcker sig över projektens olika livscyklar
- Detta kräver frekventa och medvetna tillfällen att ompröva och debattera själva existensberättigandet för projektet och åtföljande planer och program tillsammans med alla viktiga intressenter. Sådana omprövningar ska omfatta alla viktiga projektmål och understryker speciellt behovet av förmågan att identifiera och inkludera nya framväxande mål som tidigare inte förutsetts, men som utgör viktiga kriterier för att bedöma framgång.
- Mer noggrant hantera 'tid att andas' tillfällen (om det uppstår sådana) för att undvika förlösandet av resurser och för att identifiera värdefulla möjligheter för positiv förändring.
- Förståelse för att sådana tillfällen kan komma att uppstå när många faktorer i omgivningen samspelar (när 'planeterna är i linje' så att säga) på ett sätt som ger beslutskraft. Därför är en konstant omvärldsövervakning absolut nödvändig (se även avsnitt 2.5).
- Förståelse för att förmågan att kontrollera varje aspekt av planering och genomförande ofta undergrävs av oförutsedda händelser. Krishantering som ett svar på sådana händelser hanteras ofta (dock inte alltid) på ett lovligt sätt och belyser en expertis och kapacitet som borgar för mer respekt och uppskattning än vad som ofta är fallet (framförallt från politiker och media).
- Förberedelse av flexibla, robusta och anpassningsbara strategier för utveckling av MTP som kan hantera och svara mot den komplexitet den här typen av projekt innebär. Detta är speciellt viktigt när det gäller interaktion med de sektorer och områden som projektet påverkar. Sådana strategier behöver speciellt ha i åtanke vad som framstår som oundvikligheten i oväntade händelser/beslut/utfall som uppstår både inom och utanför projektet; och
- Överge uppfattningen att det ursprungliga existensberättigandet för ett MTP och dess åtföljande mål som 'verktyg för förändring' måste förbli oförändrade.

2.4 'Projektinramning' - vikten av lämpliga referensramar för projektbedömning

De förändrade kraven på MTP gör det svårt att bedöma framgång och misslyckande. Detta innebär att det är avgörande med en lämplig 'projektinramning' för att säkerställa att lämpliga, transparenta och rättvisande bedömningskriterier används.

För tillfället är de vanligaste kriterierna som används för att bedöma framgång för MTP sådana som kopplas till färdigställande inom tids- och budgetramar och i enlighet med tekniska specifikationer (Morris & Hough, 1987; Merrow, 1988 och 2011; SMEC, 2001; Flyvbjerg et al, 2003; Priemus et al, 2008). Resultaten från OMEGA 2 visar dock att sådana kriterier endast kan utgöra *en* (om än så viktig) bedömningsgrund.

Här är det värt att notera följande baserat på de 30 fallstudierna¹

- Kostnadsöverskridandet var i genomsnitt 22 %.
- I endast ett fall (the Big Dig i Boston) noterades ett kostnadsöverskridande med mer än 100 % av ursprunglig budget, medan det i tre fall noterades ligga mellan 50 % och 100 % över budget. Hälften av projekten genomfördes med mindre än 10 % budgetöverskridande.
- Hälften av projekten färdigställdes inom den projekterade tidsramen, eller inom ett år efter fastställd tidsram.
- Endast en tredjedel av projekten uppnådde mer än 75 % av de ursprungliga projektmålen. För de 13 projekt där man identifierade 'framväxande målsättningar' var dock måluppfyllelsen mycket högre, fler än tre fjärdelar uppnådde 100 % av dessa målsättningar.

Det bör också noteras att intervjuerna i fallstudierna indikerade att många intressenter påtalade risker med att uteslutande förlita sig på 'järntriangel'-kriterier för slutgiltiga omdömen om projektframgång. Såväl tidigare som senare forskning (exempelvis Hall, 1980; Altshuler & Luberoff, 2003a; Gualini, 2007; Allport, 2011) påpekar betydelsen av att förstå den kontext som rådde då projektet initierades, planerades, bedömdes och genomfördes för att kunna göra sunda bedömningar avseende ett projekts framgång eller misslyckande. Detta styrks även av tidigare forskning i OMEGA 1 (OMEGA 2008) som belyste att eftersom de flesta megaprojekt utvecklas över tiden så måste de förstås som dynamiska företeelser. I vissa fall kan detta innebära att gårdagens misslyckanden ibland kommer att ses som lyckade i framtiden (och tvärtom).

En rättvisande 'projektinramning' nödvändiggör också noggrann eftertanke avseende innebörden och klarheten i MTP-visioner och projektmål – exempelvis om dessa avser projektet i sig, eller om de avser sammanlänkade rumsliga förändringar och sektorsomställningar, eller en kombination därav. Resultaten av OMEGA 2 visar att det tidigt bör finnas tydliga utsagor om projektroller, visioner och målsättningar tillsammans med viktiga antaganden, bedömningskriterier och förväntade effekter av projektet som bör spridas till och diskuteras ingående med intressenter. Samtidigt är det paradoxalt så att en ökad klarhet i ett tidigt stadie kan vara skadlig om den innebär ett motstånd till att anpassa projektet allteftersom samhällsförändringar förändrar projektförutsättningarna och leder till 'framväxande målsättningar' (se lärdomarna i avsnitt 2.1 – 2.3). Dessutom är ofta målen kopplade till rumslig och sektoriell utveckling otillräckligt utvecklade i ett tidigt skede.

Föga överraskande indikerar resultaten från OMEGA 2 att intressenter och intressegrupper ofta inte bara har fundamentalt olika förväntningar på vilken roll ett MTP ska spela och vilka effekter det kommer att få (oavsett om det finns publicerade officiella projektmål) – dessutom så är uppfattningar om framgång respektive misslyckande högst individuella. Ofta är omdömen baserade på en specifik aspekt eller komponent av ett projekt, eller en känslomässig respons och kan förändras med tiden. Många intressenter påpekade att MTP-målsättningar, både ursprungliga och 'framväxande', ska bidra till att utgöra sunda referensramar för att bedöma ett projekt på ett holistiskt och transparent sätt.

Fallstudierna av the Channel Tunnel Rail Link, the Jubilee Line Extension och the Big Dig belyser att bedömningarna om vad som avses med 'framgång' förändras (ofta dramatiskt dessutom) efter färdigställandet av projektet. I dessa tre fall så bidrog problemen med finansiering och genomförande till att skapa avsevärd kontrovers kring projekten. The Big Dig, som medförde betydande kostnader för delstaten Massachusetts och amerikanska skattebetalare i allmänhet, var ett tydligt exempel på detta. Projektet har ofta beskrivits som det mest kostsamma vägprojektet någonsin i USA. I efterhand kan man dock se att de fördelar som projektet har inneburit efter färdigställande har mildrat kritiken, speciellt i kretsar som påpekar betydelsen av agglomerationseffekter och även i kretsar med kunskap om betydelsen av förbättrad miljö för markvärdes- och fastighetspriser.

¹ se http://www.omegacentre.bartlett.ucl.ac.uk/studies/by_place_2.php:

Därför bör det återigen påpekas att färdigställande inom utsatt tidsram, inom budget och i enlighet med tekniska specifikationer visserligen är mycket viktiga parametrar, men de är inte i sig tillräckliga kriterier för att bedöma hur effekterna av ett färdigt projekt ska förstås utifrån de drivkrafter som gjorde att beslutet att genomföra ett projekt ursprungligen fattades.

Det som nämns ovan och som belyser behovet för ett bredare ramverk för att bedöma framgång och misslyckande för MTP styrks även av resultaten från OMEGA 3-studien. I denna delstudie dras bland annat slutsatsen att det finns stora fördelar med att införa en policy-ledd multikriterieanalys, genom alla projektlivscykler, i samband med stora infrastrukturprojekt. Detta föreslås eftersom multikriterieanalys kan bidra till att:

- Lyfta fram intressenters gemensamma och motsatta intressen
- Integrera användandet av olika bedömningsverktyg
- Identifiera vilka intressen/kriterier som bör ges prioritet i förhållande till resurs- och policyscenarion
- Ge en indikation om hur avvägningar mellan konkreta och mer abstrakta kriterium som förespråkas av olika intressenter lämpligen görs på ett transparent sätt.

I utvecklingsprocesser för MTP bör man ta hänsyn till att välinformerade bedömningar av vad som kan göra projektet till en framgång eller ett misslyckande är troligare när projekt presenteras för beslutsfattare på ett transparent sätt som beskriver monetära och icke monetära nyttor och kostnader i olika tidsperspektiv. Detta kan exempelvis göras inom ramen för ett policy-lett multikriterieanalytiskt ramverk. En sådan ansats hjälper till att prioritera bland olika faktorer av betydelse och göra avvägningar bland olika projektmål på ett tydligt sätt. Ett ramverk av denna typ bör samtidigt poängtera de aspekter som:

- är kopplade till betydande osäkerheter (både nu och i framtiden) på grund av förändringar i omvärldsfaktorer
- är beroende av ett parallellt genomförande av andra initiativ som är kopplade till projektet
- troligtvis kommer att kräva kortsiktiga beslut för att 'fixera' vissa grundläggande projektkomponenter
- identifierar projektelement som kan behöva utvecklas som ett svar på visioner hos specifika intressenter

2.5 Betydelsen av kontexten

Beslutsfattare med förståelse och lyhördhet för kontexten är av central betydelse både för framgångsrik planering, bedömning och genomförande av MTP och för lämplig hantering av kontextspecifika risker, osäkerheter och komplexitet.

Fallstudierna belyser att även om kontexten för enskilda beslut och händelser som påverkar MTP planering, bedömning och genomförande är unik i varje enskilt fall, går det att skönja vissa grundläggande mönster när det gäller betydelsen av kontext avseende projektutfall. Begreppet kontext innefattar många och olika dimensioner med betydelse för beslutsfattande, exempelvis: kultur och samhällsvärderingar, tid och rum, ekonomiska och institutionella förutsättningar, planeringssystem och inte minst den politiska kontexten. Tidigare forskning om kontextens betydelse för beslutsfattande generellt, såsom Gladwell (2000) och Surowiecki (2004), samt forskning med mer specifikt fokus på projektplanering, exempelvis Friend & Jessop (1969); Hall (1980); Altshuler & Luberoff (2003a); Engwall (2003); Cicmil et al (2006) och Allport (2011) belyser att kontextens betydelse är omfattande och varierad.

Det är också tydligt att kontexter idag förändras i vad som framstår som ett allt högre tempo, bland annat beroende på den snabba teknologiska utvecklingen, global finansiell och miljömässig instabilitet och globaliseringsprocesser. Detta kopplade särskilt tydligt till de MTP som har en stark transnationell funktion, såsom Öresundsförbindelsen. Med detta projekt eftersträvades en sammanlänkning av Sveriges, Danmarks och övriga EU-länders ekonomier, samt även att öka Köpenhamns och Malmös konkurrenskraft genom att möjliggöra ökande person- och godstransporter. The Channel Tunnel Rail Link och the Jubilee Extension sågs också som projekt som påverkades av globaliseringsfrågor – i det förra fallet genom en direktkoppling till det europeiska järnvägsnätet och i det senare fallet snarare

genom att stärka Londons och Canary Wharfs betydelse som globalt finansiellt centrum. Kanske är projekten i Hong Kong de mest symboliska exemplen på MTP påverkade av globaliseringskrafter. Genomförandet av dessa projekt sågs som en del av en övergripande strategi för att Hong Kong efter 1997 års återförening med Kina skulle förbli ett betydande internationellt finanscentrum och transportnav i Asien.

Fallstudierna belyser behovet av att noga uppmärksamma den politiska (och rumsliga) kontext vari projektet är tänkt att byggas eftersom man i många fall upplevt felmatchningar mellan förväntningar och utfall. Nationella kontexter som karaktäriseras av `starka` eller visionära regerings- och planeringstraditioner är ofta mer kapabla att kontrollera utfall av projekt (vilket fallstudierna i Hong Kong, Japan och Frankrike belyste) och kräver en annorlunda förståelse än kontexter där förmågan att hantera oförutsedda utfall är mindre utvecklat (vilket var fallet i de tre grekiska projekten samt Sydneys Cross City Tunnel).

Aktörer involverade i MTP planering, bedömning och genomförande bör inse vikten av:

- Att genomföra återkommande känslighetsanalyser över hela projektlivscykeln avseende kontexter för projekten eftersom förändringar i kontext kommer att påverka viktiga beslut som i sin tur påverkar utfall av projekt
- Kontextmedvetenhet som en kritisk faktor för att hantera risker, osäkerhet och komplexitet som ofrånkomliga egenskaper i beslutsprocesser för MTP.
- Att inse sannolikheten (kanske oundvikligheten) i att kontextens kontinuerliga förändringar kommer att leda till ett behov att förändra projektmål, bedömningsmetoder/ansatser och planer för genomförande
- Att inse att det förekommer tillfällen i beslutsprocesser när unika möjligheter öppnas som bör tas i akt av intressenter som är intresserade av att påverka projektets utfall. Trots detta bör aktörer involverade i planering, bedömning och genomförande vara medvetna om att ett snabbt tillvaratagande av en sådan möjlighet kan begränsa möjligheterna att låta projektet utvecklas och `andas` (i enlighet med lärdom 3) som ett svar på förändringar i kontexten. Detta kan medföra ytterligare risker.
- Medvetenhet om att `förändringar` på 2000-talet sker i ett allt högre tempo vilket innebär osäkerheter, bland annat avseende den snabba teknologiska utvecklingen och globaliseringens drivkrafter
- Medvetenhet om att `megahändelser`, (exempelvis stora politiska förändringar, eller världska spel för världsmästerskapsfinaler och Olympiska Spelen) kan ha både fördelaktiga och negativa effekter på kontextspecifik risk, osäkerhet och komplexitet i samband med MTP
- Att inse att storlek, kostnader och den ofta kontroversiella egenskapen av ett MTP innebär att politiskt inflytande/stöd är en kritisk kontextfaktor genom hela projektlivscykeln

2.6 Betydelsen av visioner om hållbar utveckling

Avsaknaden av en klar och gemensamt delad vision om betydelsen av `hållbar utveckling` underminerar potentialen för att ett MTP ska bidra till en sådan utveckling. Det är uppenbart att det saknas en klarhet avseende förmågan för hur MTP kan bidra till visioner om hållbar utveckling (åtminstone bortom vanligt förekommande retorik).

I fallstudierna identifierades en brist på klarhet och samförstånd när det gäller hur man ska operationalisera hållbarhetsvisioner i planering, bedömning och genomförande av MTP. Detta innebär flera kritiska utmaningar och omfattar frågor om hur, och på vilket sätt sådana projekt kan bidra till intra- och intergenerationell jämlikhet, social-, ekonomisk- och miljömässigt hållbar utveckling – inklusive globala utmaningar avseende energianvändning, `koldioxidavtryck`, klimatförändringar och växthusgasutsläpp.

Dessutom finns det många frågor kring hur MTP kan bidra till att skapa gynnsamma förutsättningar på lokal nivå gällande hållbara bebyggelseutvecklingsmönster, integration med befintliga och framtida transportsystem, miljö kvalitet och buller – vilka alla utgör viktiga mått på projektframgång.

Vad som framgår tydligt från intervjuerna i fallstudierna är att visioner om hållbar utveckling i nuläget inte ger ett tillräckligt ramverk, varken för att etablera projektmål, eller när det gäller att bedöma ett

framgångsrikt eller ett misslyckat utfall. Till viss del beror detta på att de flesta av projekten initierades och planerades i en era (1970 – 1990-talen) när visioner om hållbar utveckling fortfarande var i en tidig utvecklingsfas. Det kan också förklaras av att många intressenter hade svårigheter med att operationalisera 'hållbarhet' på ett sätt som kan appliceras på de olika komponenterna av MTP-utveckling.

Det inneboende dilemmat med att förena olika strävanden i de olika dimensionerna av hållbarhet upplevs ofta som speciellt problematiskt (se exempelvis Adams, 2008; Low, 2007; Hillman, 2008, Zegras, 2011; Zeybek & Kaynak, 2008, Pretorious, 2008 och Dimitriou, 2009). I OMEGA 2 studien definierades hållbar utveckling att omfatta miljö-, sociala-, ekonomiska- och institutionella aspekter, d.v.s. begreppet omfattade fyra, snarare än tre dimensioner.

Utvecklingsprocesser för MTP behöver hantera hållbar utveckling i ett bredare perspektiv. Dock innebär detta ytterligare utmaningar då det finns betydande institutionella, organisatoriska och yrkesmässiga (professionella) barriärer och 'stuprör' som ofta hämmar införandet av holistiska visioner i MTP-utveckling.

Dessutom karaktäriseras vissa MTP (speciellt storskaliga projekt som omfattar betydande vägsatsningar, exempelvis Öresundsförbindelsen och the Western Harbour Tunnel i Hong Kong) av en inneboende konflikt mellan miljömässig hållbarhet och sättet på vilket de är utformade och finansierade – d.v.s. deras finansiella hållbarhet är beroende av brukaravgifter vilket innebär ett behov av ökande användning och ökande trafikvolym för att generera nödvändiga intäkter. Å andra sidan kan stora kollektivtrafiksatsningar, speciellt de som kan anses vara en del av Transit Oriented Development-strategier, potentiellt sett ha avsevärda positiva effekter ur ett hållbarhetsperspektiv som går bortom den direkta påverkan på trafikflöden om man istället tar den långsiktiga bebyggelseutvecklingen och agglomerationseffekter i beaktande.

Fallstudier där detta exemplifierades var the Channel Tunnel Rail Link i Storbritannien, the Hong Kong Airport Express och järnvägen mellan Perth och Mandura i Australien).

I exempelvis Frankrike och Japan uttryckte intervjuade intressenter åsikten att visioner om hållbar utveckling kräver långsiktiga bedömnings- och värderingscykler som i sin tur kräver ett kontinuerligt politiskt stöd och lämpliga institutionella ramverk. Det framhölls att det är tveksamt om sådana visioner kan levereras i avsaknad av institutioner med dessa egenskaper.

2.7 Samspel med MTP-intressenter

Effektiv och tidig interaktion med MTP intressenter är väldigt betydelsefullt i planering, bedömning och genomförande av MTP.

Detta innebär viktiga möjligheter att hantera/undvika risker, osäkerheter och komplexitet i projektutvecklingen. Mer specifikt ger det stöd för att justera projektmål för att hantera mångfalden i det kontextuella inflytandet (och förändringar av kontexten), hantera förväntningar och hjälpa till att föra genomförandefasen framåt.

Det står klart från resultaten av fallstudierna att det är svårt att utröna och analysera hur motiv och agendor hos olika intressenter påverkar utvecklingen av MTP, inte minst eftersom dessa ofta förändras med tiden. Detta förstärks även av att det är troligt att kopplingarna mellan intressenter och intressentgrupperingar förändras över olika livscyklar av MTP.

Som redan antytts i lärdomarna presenterade tidigare i rapporten så är byggandet av effektiva relationer med intressenter avhängigt av etablerandet av tillit, trovärdighet och transparens (se exempelvis Cowe, 2002; Flyvbjerg et al, 2003; Hardin, 2006; Currall & Inkpen, 2008). I sin tur representerar detta viktiga faktorer för att nå konsensus i beslutsfattande, vilket är speciellt nödvändigt i tider av osäkerhet och turbulens. Resultaten från Omega 2 tyder på att byggandet av konsensus tidigt

i besluts och planeringsprocesser är grundläggande eftersom det ofta kan bidra till betydande kostnadsbesparingar genom att minska risken för fördröjningar på grund av motstånd från allmänheten som annars kan uppstå i genomförandefasen.

Denna slutsats styrks även av tidigare erfarenheter, exempelvis från järnvägsprojekt på den svenska västkusten under 1990-talet (se Päiviö och Wallentius 2001). Liknande slutsatser drogs även av många intervjuade i flera fallstudier, exempelvis Sydneys Cross City Tunnel, Hong Kongs Airport Railway och The Jubilee Line Extension. Även i fallet med Öresundsförbindelsen drog Dahlsten (2010) liknande slutsatser. Med detta i åtanke gör aktörer involverade i planering och genomförande av MTP klokt i att identifiera särskilt viktiga beslut som kräver en hög grad av tillit.

Resultaten från OMEGA 2 belyser tydligt att intressenter som inte är centralt involverade i beslutsprocesserna, exempelvis närboende, sällan har tillit till besluts- och planeringsprocesserna då dessa inte upplevs som transparenta. Tillgång till relevant information för alla intressenter är därför av kritisk betydelse. Vi tillstår dock att trots ökande krav på tillgång till sådan information finns det ofta begränsningar som styrs av rättmätiga kommersiella intressen. Detta nödvändiggör att aktörer involverade i MTP planering och genomförande noggrant måste överväga hur mycket känslig information som kan/bör tillgängliggöras (och för vem och vid vilket tillfälle).

Resultaten visar också att samspelet med intressenter, exempelvis i form av samråd, var mindre effektivt om det skedde efter att projektmålen hade etablerats av projektförespråkare. Samspel med intressenter i sena skeden kan faktiskt öka konflikterna i vissa fall. Intressenter behöver därför arbeta nära varandra och se till att hålla varandra uppdaterade för att upprätthålla och bygga tillit (Curral & Inkpen 2010). Tillit möjliggör att man kan identifiera eventuella konflikter som annars kan äventyra planerings och genomförandefaserna. Därför är det viktigt att i ett tidigt stadium se till att samspelet med intressenter ger möjligheter att:

- Identifiera frågor som rätt hanterade kan leda till förbättringar i projektetkonceptet och utformningen av projektet
- Minska konflikter som annars kan äventyra projektplanerna
- Fatta beslut som är snabba, transparenta, inkluderande, robusta, försvarbara och av hög kvalitet

Exempel på effektiva samrådsprocesser i OMEGA 2 fallstudierna omfattar järnvägen mellan Perth – Mandura där samrådet skedde alldeles i början av projektet. I det franska snabbtågsprojektet TGV Med och i Boston Big Dig etablerades effektiva samrådsprocesser som ett svar på protester från allmänheten. När det gäller Öresundsförbindelsen ledde protesterna från allmänheten till en mer grundlig miljöprövning och hårdare miljökrav för projektet.

Aktörer involverade i planering och genomförande bör skanna av projektomgivningen med jämna mellanrum för att kunna bedöma beredvilligheten, förmågan och kapaciteten för olika intressentgrupper och aktörer involverade i projekten att utöva inflytande på viktiga beslut.

Tillgången till sådan information ger aktörer involverade i planering och genomförande en betydligt bättre position för att både förutse behov av att korrigera projektstrategier och att snabbt svara mot olika intressegruppers inflytande på viktiga beslutsfaser.

2.8 Stöd i institutioner, policy och lagstiftning

Det krävs stöd i institutioner, policy och lagstiftning för att ett MTP ska leverera som 'verktyg för förändring'. Det är viktigt att stödet finns på plats genom hela projektlivscykeln. Insikter från fallstudierna indikerar att oavsett om sådant stöd är skraddarsytt för ett specifikt MTP, eller innebär en anpassning/utvidgning av befintliga institutioner, policy och lagstiftning så är transparens, klara ansvarsförhållanden och långsiktighet av yttersta vikt.

Det är också viktigt att stödet kan hantera de olika typer av intressentförväntningar och ambitioner som ett MTP oundvikligen medför. Det gäller även för de olika territoriella och sektoriella tvärsnitt som måste hanteras i besluts- och planeringsprocesser. MTP drar stor nytta av stabilt och kontinuerligt politiskt stöd och ledarskap, speciellt när det gäller tidpunkterna för politiskt beslutsfattande och byggstart. Detta har påpekats i tidigare forskning av exempelvis Altshuler & Luberoff (2003b), Capra (2004), Prieto (2008) samt Pool & Samuel (2011).

Följande fallstudier inom OMEGA belyste fördelarna med ett kontinuerligt politiskt stöd och vikten av 'projekteldsjäl': Attiki Odos i Aten, Meteor i Paris, Oedo Line i Tokyo, the Channel Tunnel Rail Link i Storbritannien, Big Dig i Boston, Öresundsförbindelsen och järnvägen mellan Perth och Mandura i Australien. I dessa fall hjälpte stödet i institutioner, policy och lagstiftning till att bibehålla drivkraften och uppnå konsensus i beslutsprocesserna. Om man misslyckas med detta är det sannolikt att projekten misslyckas med att leverera i enlighet med förväntningarna och ambitionerna på att de ska fungera som 'verktyg för förändring'.

Det är värt att notera att samtliga japanska fall verkar ha stötts av ett långsiktigt och nationellt institutionellt ramverk för en järnvägsbaserad urban utvecklingsstrategi. Järnvägsföretag i Japan är del av ett stort industriellt och kommersiellt konsortium som även har kopplingar till handel, byggbranschen och finanssektorn. Dessa aktörer strävar efter att utnyttja markanvändningen runt stationer maximalt för att säkerställa högsta möjliga användning av järnvägsnätet (Dimitriou, 2012).

I utvecklingsprocesser för MTP är det därför viktigt att:

- Säkerställa att policy, institutioner och lagstiftning är lämpliga, både i det korta och i det långa perspektivet för att därmed se till att ett MTP levererar maximal nytta som 'verktyg för förändring'.
- Inse att policy, institutioner och lagstiftning som förblir lämpliga över tid också gör det mycket lättare för ett MTP att svara mot förändringar i kontexten
- Tillstå nyckelrollen som spelas av 'projekteldsjäl' i att bygga konsensus och driva projekt framåt

2.9 Vikten av att dra lärdomar och kunskapsöverföring

Det är uppenbart att systematisk och utbredd kunskapsöverföring i nuläget inte är en utbredd företeelse när det gäller planering, bedömning och genomförande av MTP. Det finns få offentligt tillgängliga exempel på projektutvärderingar som går bortom tid för byggprocess/kostnad/tekniska specifikationer för att mäta projektprestanda.

Dessutom finns det belegg som tyder på att kunskap om MTP-processer förvärvad i den privata sektorn ofta utnyttjas som en komparativ fördel och att detta ofta leder till ökade offentliga utgifter. Fallstudierna tyder på att kunskapsöverföring och internationella jämförelser av genomförda MTP oftast sker inom akademien eller inom privat sektor snarare än i offentlig sektor. I den privata sektorn delas ofta lärdomar inom organisationer som verkar globalt och kunskapen från genomförda projekt hanteras som företagshemligheter. När det gäller offentlig sektor visade fallstudierna att det finns för få formella mekanismer på plats för att dra systematiska lärdomar och bidra till kunskapsöverföring bortom utbytet av anekdotiska bevis mellan personal involverade i projekten och akademiska kommentatorer.

Här är det viktigt att poängtera att det begränsade utbytet av erfarenheter mellan offentliga organisationer beror mycket på 'silomentalitet' mellan olika organisationer, avdelningar och yrken. Detta begränsar möjligheten för att anamma innovativa lösningar och berövar olika sektorer och intressenter möjligheten att dra nytta av varandras erfarenheter. Denna utveckling har kommenterats i en rad publikationer på området, exempelvis: Allen & Barnes (2004), Hauswirth et al (2004), Project Smart Co. (2011) och Greiman (2011).

Aktörer involverade i planering, bedömning och genomförande av MTP bör därför:

- Säkerställa att kunskap och lärdomar av den typ som belyses i den här rapporten integreras i projektprocesser i hela världen. Det kan uppnås genom att införa globala system för att dela information och lärdomar med kapacitet för att fånga upp och sprida dessa lärdomar (av positiv såväl som negativ art) från den fulla mångfalden av intressenter och genom hela projektlivscykeln.
- Verka för att bygga upp en internationell och offentligt tillgänglig kunskapsplattform baserad på 'fallhistorier' som återspeglar 'best practice' i förhållande till kontextspecifika förutsättningar. Detta ska omfatta lärdomar som går bortom rent akademisk kritik för att göra beslutsfattare bättre rustade att hantera risker, osäkerheter och komplexitet och hanterandet av kontextspecifika faktorer i planering, bedömning och genomförande av projekt. Kostnaderna för att skapa ett sådant system bör framstå som väldigt begränsade i jämförelse med kostnaderna för varje enskilt MTP.

3. Slutsatser – vad är ett framgångsrikt MTP?

Baserat på lärdomarna presenterade i den här rapporten är det uppenbart att den enkla frågan i rubriken kräver många, varierade och sammankopplade svar. När det gäller planering, bedömning och genomgörande inkluderar svaret en förståelse för hur väl risk, osäkerhet och komplexitet har hanterats; och att förstå betydelsen av kontextspecifika faktorer i beslutsprocesser och i omdömen om 'framgång'.

Fallstudierna uppenbarar en hel del om betydelsen av kontextspecifika faktorer som färgar omdömen om vad som utgör framgång. Detta belyser inte bara det faktum att kontexten vari MTP utvecklas är instabil, men också att ett MTP ofta behöver anpassas för att förebygga de risker och osäkerheter som denna instabilitet utgör. Baserat på detta visar forskningen i OMEGA också att regeringar, investerare, akademiker och andra aktörer inte längre kan fortsätta att hantera den formella och bedömningsprocessen för MTP som ett 'slutet system'. Detta eftersom MTP i realiteten är förknippade med en verklighet som är ett 'öppet system'.

Därför drar OMEGAs forskargrupp vid UCL slutsaten att beslutsfattande för MTP på ett transparent sätt bör omfatta en mycket större rad komplexa överväganden än de som normalt sett erkänns i formella beslutsprocedurer baserade på 'järntriangel' överväganden. Detta beror på att många så kallade MTP inte är projekt, utan ofta program av projekt (ibland metaprojekt, d.v.s. program av megaprojekt) som är viktiga 'verktyg för förändring'. Detta är i synnerhet relevant för väldigt komplexa projekt som är avsedda att ha en strategisk funktion.

Vidare hävdas det att vidmakthållandet av den rådande praktiken att basera omdömen om 'framgång' mestadels som en fråga om projektprestanda avseende traditionella projektstyrningsfrågor i planerings, bedömnings och genomförandefasen som inte bara gravt missledande men också en orsak till uppkomsten av stora risker och osäkerheter beträffande hållbarheten av dessa investeringar. Vidmakthållandet av restriktiva 'affärsmodellsomdömen' som i princip bortser från 'icke affärsmodellsoverväganden' och nyttor som inte hanteras inom ramen för detta synsätt förminskar bidraget från planerare, projektledare och ingenjörer som försöker anamma ett mer holistiskt och

långsiktigt perspektiv. I sin tur berövar detta samhället möjligheter att använda sådana projekt för att omvandla de ekonomier, områden och städer de betjänar i en mer hållbar riktning. Omvänt kan också dessa praktiker dölja bredare och mer långsiktig skada som skapas av MTP genom att bortse från parametrar som vanligtvis inte omfattas av 'järntriangelöverväganden'.

Fallstudierna åskådliggör att erkännandet av MTP som 'öppna system' med betydande potential som 'verktyg för förändring' nödvändiggör att de ses som 'organiska företeelser' som behöver tid och rum att utvecklas och anpassas till de förändringar i förutsättningar (kontext) som utspelar sig över den ofta väldigt långa projektlivscykeln. Denna iakttagelse – speciellt avseende väldigt komplexa projekt – utmanar föreställningen att planering och bedömning av MTP bör vara strikt kontrollerad från början för att kunna genomföras så fort som möjligt. Istället poängteras att beslutsfattare bör anamma mer holistiska, flexibla och robusta långsiktiga strategier som omfattar perioder av interaktion med intressenter i vid mening.

Att se MTP som 'anpassningsbara system' kombinerat med förändrade krav på sådana projekt skapar betydande svårigheter för utvärdering. OMEGA-gruppen drar därför slutsatsen att en lämplig 'projektinramning' är avgörande för att säkerställa att en utvärdering baseras på bredare, mer rättvisa, transparenta och hållbara grunder. Projektinramningen och de referensramar som används kräver noggrann eftertanke och klarhet avseende den roll ett MTP är tänkt att spela och avseende visioner, mål och syften från olika intressentperspektiv sett över olika tidshorisonter och utifrån olika möjliga scenarier.

För att fånga upp dessa olika dimensioner och för att uppmuntra till mer helhetstänkande rekommenderar OMEGA-gruppen därför användandet av policy-ledda multi-kriterium analysramverk som en grund för beslutsfattande för alla faser i projektlivscykeln. Ramverk av denna typ har potential att ge bredare och mer transparenta möjligheter att fatta (och spåra) beslut om intresseavvägningar och risker i olika scenarier och föränderliga policykontexter.

För att uppnå en högre grad av anpassningsbarhet och robusthet i beslutsfattande om MTP kräver sådana projekt dessutom stöd genom etablerandet av lämpliga institutioner i lagstiftning och i policy som upprätthålls genom projektlivscykeln (inklusive driftsfasen). Sådana ramverk måste omfatta mer än att bara säkerställa driftseffektivitet, genomförbarhet och rimliga kostnader, om det är så att projektet ska uppnå sin fulla transformativa potential.

När projekt är finansierade i Offentlig Privat Samverkan (OPS), eller genom så kallad Privata Finansierings Initiativ (PFI) (se Van Marewijk et al 2008 för en genomgång av OPS- och PFI-projekt) är det avgörande att förväntningarna på överföring av risk från offentlig till privat sektor är realistiska, hållbara och inte maskeras av statliga räddningsgarantier som en sista utväg. För att detta ska fungera antyder resultaten från OMEGA att det finns ett behov av en ömsesidig förståelse bland centrala intressenter angående vem (i vilket skede) i partnerskapet som är bäst lämpad att ta ansvar för vissa specifika risker. Fallstudierna antyder att det är den offentliga sektorn som är bäst lämpad att hantera långsiktiga risker och den privata sektorn som är bäst lämpad att hantera kortsiktiga risker.

Avsaknaden av klart definierade visioner och operationaliserbara definitioner av hållbar utveckling visade sig vara problematisk då det försvagade möjligheterna för ett MTP att bidra till en 'hållbar utveckling'. För att bidra till en lösning på detta problem kan en möjlig väg, antydd av resultaten från studierna i OMEGA 2, vara att viktiga MTP-aktörer utvecklar gemensamma och tydliga visioner av vad de menar med 'hållbar utveckling' och hur dessa visioner ska omsättas i praktiken.

3.1 Vem bör göra vad annorlunda?

Lärdomarna som beskrivs ovan antyder ett behov av gemensam handling av alla centrala intressenter, i synnerhet en rad viktiga förändringar i tankesätt om MTP och sådana projekts utvecklingsprocesser. Den här sammanfattningen fokuserar på att beskriva hur lärdomarna bör påverka fyra viktiga intressentgrupper: politiker, tjänstemän i offentlig sektor, personal i den privata sektorn, och andra centrala MTP aktörer. Det bör dock noteras att i den följande diskussionen ges endast ett urval av

rekommendationer beträffande `vem som bör göra vad annorlunda´. En mer utförlig beskrivning ges i slutrapporten för OMEGA 2 (OMEGA, 2011).

Politiker har givetvis en väldigt betydande roll att spela i beslutsfattande för planering, bedömning och genomförande av MTP. Vi föreslår att det finns tre huvudområden där de kan göra förbättringar:

- Genom att anta en mer öppen hållning om den möjliga kapaciteten och effekten av den här typen av projekt
- Genom starkt och uthålligt ledarskap
- Genom ökat deltagande i insamling, kontroll och spridande av information om utvecklingen när det gäller MTP

Beträffande det första området så finns det ett starkt behov av att politiker är mer öppna för idén att MTP inte bara är ingenjörprojekt, utan i sig själva är komplexa system som kan ha betydande inflytande som `redskap för förändring´ i de områden de genomkorsar och påverkar. Det innebär att själva existensberättigandet för ett projekt inte bara bör övervägas noggrant i början av planprocessen, utan även kontinuerligt eftersom det är troligt (kanske även oundvikligt) att planerna behöver förändras som ett svar på en föränderlig omvärld. Som redan påpekats betyder detta att man bör hantera sådana projekt som `öppna´, evolutionära/organiska system som innebär betydande risker och osäkerheter (ofta under långa tidsperioder), vilket ofta gör dem till `stora chansningar´.

Innebörden av detta kan vara något obekväma för politiker då det innebär ett behov av att åsidosätta kortsiktiga, politiska egenintressen och `snabba segrar´ till förmån för långsiktiga strategiska nyttor som MTP och dess åtföljande visioner kan åstadkomma.

Beträffande det andra området så måste varje förändring av tankesätt som beskrivs ovan följas av starkt och uthålligt ledarskap för att främja de visioner (inklusive sådana som handlar om hållbar utveckling) som MTP generellt sett, och specifika projekt i synnerhet, bör försöka bidra till. Med detta, och hela den rad av områden där sådant ledarskap krävs så anses följande vara speciellt viktigt:

- Att främja debatt om den mångfald av roller som ett MTP kan uppfylla avseende strategier för rumslig och sektoriell omstrukturering och förändring. Och att kräva ett avskaffande av institutionellt och organisatoriskt stuprörstänkande som ofta förhindrar holistiska ansatser när det gäller utvecklingsprocesserna för sådana projekt.
- Individuell hållbarhetsgranskning av projekt för att säkerställa att lämpliga och hållbara institutionella-, juridiska-, policy- och finansiella-resurser är på plats för att möjliggöra det fulla förverkligandet av projektets transformerande kapacitet, och även andra typer av nyttor.
- Understryka betydelsen av att bibehålla effektiva kanaler för interaktion med intressenter genom hela projektlivscykeln för att uppmuntra till öppen debatt och informationsutbyte.

Politiker har självklart också en tydlig ledarskapsroll när det gäller att navigera MTP genom planering, bedömning och genomförandeprocesserna. Här har `projekteldsjälar´ onekligen en fortsatt viktig roll att spela när det gäller att försona behovet av att se planerings- och bedömningsprocesser som ett `öppet system´ med att behovet av utvecklingen av projektet går framåt. Detta kräver att politiker agerar beslutsamt när omvärldsfaktorer öppnar upp möjligheter att `fånga dagen´.

Slutligen, när det gäller det tredje området, föreslår vi att politiker bör fokusera mer på insamling, kontroll och spridning av information vilket kräver åtgärder på flera fronter:

- Kräv återkoppling från statliga och/eller privata projektorganisationer i form av återkommande rapporter som belyser utvecklingen av måluppfyllelse när det gäller visioner, målsättningar och syften med projektet. Detta kan, om det visar sig nödvändigt, användas som en grund för korrigerande åtgärder.
- Identifiera potentiella `vinnare och förlorare´ kopplade till MTP (speciellt projekt som ses som `verktyg för förändring´) och betydelsefulla omvärldsfaktorer som kan ha avgörande påverkan på utvecklingsprocesserna.

- Granska tillgänglig planerings- och bedömningsinformation för att avgöra om de utgör en fullödig beskrivning av sannolika nyttor och kostnader (monetära och icke-monetära) på kort, medel, och lång sikt. Och för att avgöra om projektplanerna är i stånd att uppfylla projektambitioner med beaktande av input från nyckelintressenter
- Säkerställ att information finns offentligt tillgänglig för mer välinformerade och transparenta beslutsprocesser och för att främja framtida uppbyggnad och spridning av kunskap.

Tjänstemän i offentlig sektor kan bidra med betydande stöd genom att se till att beslutsfattare får fullständiga och transparenta beskrivningar av kritiska faktorer som kan påverka ett projekts `framgång` eller `misslyckande`. Tjänstemän behöver också vara mer proaktiva i sina underlag genom att försöka att förutsättningslöst redogöra för möjliga långsiktiga, osäkra och ofta omfattande konsekvenser som ofta gör MTP till större `chansningar` än man uppfattat från början. De bör bereda rumsliga, sektoriella och andra planer som en del av en övergripande strategi för att belysa hur sådana projekt kan leda till positiv utveckling med tiden. Alltför ofta är det MTP som driver planer snarare än att de är förankrade i bredare strategier eller planer. Parallellt bör även tjänstemän tillstå sannolikheten att många projekt som är `öppna system` sannolikt kommer att utvecklas som ett svar på förändrade omvärldsförutsättningar istället för att insistera på en smal uppsättning av förutbestämda bedömningskriterier. Tjänstemän behöver därför se till att planer och program är förutseende, robusta och innehåller möjligheter för korrigerande åtgärder som kan nödvändiggöras av förändrade omvärldsförutsättningar.

Andra områden där tjänstemän i offentlig sektor kan spela en avgörande roll när det gäller att uppmärksamma beslutsfattare om behovet av korrigerande åtgärder inkluderar:

- Identifierandet av behov av förändringar i institutioner, policy eller lagar som kan vara nödvändiga för att maximera positiv förändring
- Placera breda finansiella och icke-finansiella kostnader och nyttor kopplade till MTP och dess vidkopplade scenarier i ett multikriterieanalytiskt ramverk
- Identifiera potentiella `vinnare` och `förlorare` kopplade till ett projekts transformativa roll i olika scenarier
- Föreslå för beslutsfattare i vilka faser av projektlivscykeln som de anser att projekt kan/bör hanteras som `öppna` respektive `slutna` system – och när omständigheterna tillåter/kräver att projekt bör `frysas`
- Säkerställa en fullständig och effektiv interaktion med intressenter från början, och genom de olika faserna av projektlivscykeln.

Vi förslår också att tjänstemän i offentlig sektor ägnar mer uppmärksamhet åt att förbereda system och processer som möjliggör uppfångandet av all projekterfarenheter (positiva, såväl som negativa) och att dessa är offentligt tillgängliga.

Slutligen bör det starkt övervägas att genomföra organisatoriska förändringar i offentlig sektor för att förstärka kapaciteten att anamma en verkligt holistisk syn på utveckling av MTP baserat på de fyra dimensionerna av hållbarhet. Samtidigt bör de främja en seriös debatt om vilken typ av roll MTP kan spela när det gäller hållbar utveckling. Mer specifikt bör de uppmärksamma hur projekt med kapacitet att fungera som verktyg för förändring för rumslig och sektoriell omställning hänger ihop med de visioner om hållbar utveckling man har kommit överrens om och hur dessa kan operationaliseras.

Personal i den privata sektorn kan vara en betydande kraft för förändring genom att anamma ett proaktivt och öppet förhållningssätt när det gäller att dela med sig av den kunskap de har om planering, bedömning och genomförande av MTP i olika kontexter i världen. Ibland är denna kunskap bevakad för att säkerställa affärsmässiga fördelar när den borde delas med beslutsfattare och andra MTP-intressenter, speciellt om projektet till stora delar finansieras offentligt. Kunskap på detta område omfattar:

- Erfarenheter av MTP som `verktyg för förändring` baserat på genomförda projekt i andra kontexter

- Sannolikheten för och arten av förändringar i omvärldsfaktorer
- Förmågan att identifiera potentiella `vinnare´ och `förlorare´
- Förstärka robustheten och anpassningsbarheten av MTP och åtföljande planer och program
- Identifiera hur man operationaliserar mål och syften med MTP på ett sätt som speglar bredare visioner om hållbar utveckling
- Råd angående förmågan hos föreslagna institutionella, finansiella och juridiska ramverk för att bidra till att mål och syften med MTP uppnås på kort, medel och lång sikt (inklusive, och kanske speciellt för de projekt som är tänkta att fungera som `verktyg för förändring´)

Vi föreslår även att intressenter från den privata sektorn som är involverade i utveckling av MTP behöver ge mer eftertanke åt svagheterna med att planera och bedöma projekt som `slutna system´. Samtidigt hade det varit fördelaktigt för dessa intressenter att medge fördelarna med `öppna system´-ansatser som ett medel för att identifiera (och sätta ett `värde´ på) potentiella nyttor och nackdelar (i vid mening) med sådana projekt och dess åtföljande rumsliga/sektoriella program för investerare och andra intressenter.

Med detta i åtanke, ser vi att den privata sektorn är väl lämpad att bedöma om den tillgängliga planerings- och bedömningsinformationen är utförlig angående nyttor och nackdelar på kort, medel och lång sikt. Sådana bedömningar kan bygga på tidigare erfarenheter av projekt i andra inhemska och internationella sammanhang som hjälper till att etablera `nya´ kriterier för att avgöra `framgång´ som inte tidigare har beaktats. Dessa bedömningar kan använda infallsvinklar tagna från projekt i andra delar av världen och ge råd angående kontextuella influenser som annars skulle ha förbisetts.

Slutligen föreslår vi att intressenter i den privata sektorn ska vara mer inblandade i och bidra mer till förberedande och testande av framtidsscenarier för att se till att planer och program för utveckling av MTP är mer robusta och anpassningsbara. Genom detta skulle offentliga aktörer och politiker kunna bli varse viktiga omvärldsinfluenser som de tidigare varit omedvetna om och som sannolikt kan ha avgörande betydelse för beslutsfattande.

Andra centrala MTP aktörer kan och bör spela en speciellt viktig roll i utvecklingsprocesser för MTP genom att bidra med `översikt´ genom att dela och sprida kunskap och främja debatt om den transformativa rollen för MTP och dess bidrag till hållbar utveckling. `Översiktsfunktionen´ för denna grupp av intressenter omfattar många infallsvinklar när det gäller planering, bedömning och genomförande men är primärt fokuserad på att granska transparensen och effektiviteten av projekt och planer. Detta omfattar även att granska graden av transparens när det gäller hur debatten förs om existensberättigandet för ett MTP.

Det ovan nämnda inkluderar även att granska de redogörelser/kriterier för projektplanering, och bedömning som presenteras för beslutsfattare gällande exempelvis upplägg för interaktion med intressenter och förmågan av föreslagna institutionella-, juridiska- och policyramverk att på ett lämpligt och hållbart sätt stötta MTP på medel och lång sikt. Dessa intressenter bör uppmanas att hjälpa till med att bedöma i vilken utsträckning kunskapsöverföring och delandet av kunskap leder till att `verkliga´ framsteg faktiskt görs i offentlig och privat sektor när det gäller kvalitén på planeringsprocesser, bedömningsmetoder och genomförandesystem. För detta krävs en grundlig genomgång av alla viktiga utfall av projekt och att lärdomar dras av dessa så att de kan inkluderas i kunskapsöverföringsprocesser och bidra till att utbildningsprogram med bäring på utvecklingsprocesser för MTP justeras. Det råder för närvarande en oroande brist på sådana aktiviteter.

När det gäller spridandet av kunskap (inklusive att ge råd) föreslår vi att den här gruppen kan ge ett ovärderligt bidrag för att förstärka utvecklingsprocesser för MTP genom att hjälpa till med att identifiera följande:

- Potentiella `vinnare´ och `förlorare´ över tid, geografiskt, socialt och ekonomiskt

- Framväxande roller för MTP och potentiell påverkan av dessa
- Planerings- och bedömningsangelägenheter som kan beröras av oförutsedda förändringar i omvärldsfaktorer
- Behovet av mer robusthet och anpassningsbarhet när det gäller planer och program för MTP (som förberedelse för möjliga förändringar i omvärldsfaktorer).

Sist men inte minst föreslår vi att dessa intressenter kan spela en avgörande roll genom att stimulera debatten inom området, både när det gäller att förbättra teoretiska infallsvinklar och praktik, genom att fungera som en viktig intressegrupp som driver på aktörer som hanterar planering och genomförande av MTP att 'presteras bättre'. Med detta i åtanke anser vi att den här typen av grupperingar bör:

- Bidra till att möjliggöra debatt om vad som faktiskt utgör 'framgång', på vilka sätt ett projekt är 'ett verktyg för förändring', vilka särdragen är i 'ett öppet system', hur planerings- och genomförandeaktörer och andra intressenter bör förhålla sig till 'framväxande/organiska' egenskaper av MTP, och vad rollen är för MTP i visioner om hållbar utveckling
- Efterlysa anpassning och lämplig resursfördelning för utbildnings- och träningsprogram för att understryka de mångsidiga funktioner och effekter som identifierats i ovan nämnda debatt. Samtidigt bör detta följas av lämpliga anslag till forskning och utveckling för att förbättra förmågan att hantera denna nya förståelse
- Främja behovet av bredare bedömningsramverk än de baserade på traditionella kriterier såsom tid, kostnad och tekniska specifikationer
- Utöva påtryckningar för avskaffandet av organisatoriska, sektoriella och professionella stuprör som hindrar holistiska infallsvinklar på utvecklingsprocesser för MTP

4. De svenska fallstudierna

I detta avsnitt av rapporten används lärdomarna som presenterats tidigare för att ge en något mer detaljerad bild av fallstudierna av Öresundsförbindelsen, Arlandabanan och Södra Länken. Det är viktigt att poängtera att denna del av rapporten inte speglar OMEGAs, eller VREFs åsikter, utan är författarens egen tolkning av hur lärdomarna från OMEGA kan förstås i förhållande till de tre svenska fallstudierna.

Inom ramen för fallstudierna genomfördes 43 intervjuer med svenska politiker, planerare och andra beslutsfattare med kopplingar till planering och genomförande av de tre projekten (intervjustudien beskrivs mer utförligt i Pettersson 2014). Intervjuerna utgör ett viktigt underlag för diskussionen som förs i detta kapitel men den baseras även på tidigare forskning samt annat relevant material som presenteras mer utförligt i Pettersson et al (2010a, 2010b, 2010c och 2010d).

Alla lärdomarna som presenterats i kapitel 2 går inte igenom systematiskt. Istället utgår diskussionen i huvudsak från tre av lärdomarna: **MTP som redskap för förändring**, **Projektinramning - vikten av lämpliga referensramar**, och **Betydelsen av visioner om hållbar utveckling**. Dessa lärdomar kopplade speciellt tydligt till de tre projekten.

MTP som redskap för förändring:

Denna lärdom kan appliceras i alla tre fallen, men med lite olika perspektiv. De tre projekten sågs som redskap för förändring på olika sätt. Givetvis var en central tanke att de skulle påverka utvecklingen i transportsystemet genom att skapa nya möjligheter för resor och transporter, men de har även haft andra funktioner som verktyg för förändring, exempelvis som symboler för omvandling och omställning av politiska och ekonomiska strukturer och mer konkret även som verktyg för stadsomvandling och för förändring gällande tillvägagångssätt för finansiering och genomförande av projekt.

I fallet med Öresundsförbindelsen var det tydligt att motivet för att genomföra projektet kom att handla om mer än transporter. Här var framförallt en viktig och uttalad målsättning tanken om att förbindelsen skulle bidra till skapandet av en gemensam Öresundsregion och en sammanlänkning av bostads- och arbetsmarknaderna i Skåne och Köpenhamn. Byggandet av Öresundsbron blev därför en symbol för ett politiskt projekt och för en sammanslagning av politiska, ekonomiska och kulturella intressen i Skåne och Köpenhamnsområdet. Lokalt blev också bron en symbol för en stad i omvandling och det fanns stora förhoppningar på att bron skulle bidra till att lyfta Malmö och bryta den negativa utvecklingen med ökande arbetslöshet och utflyttning som präglade staden under 1970- och 80-talen.

Öresundsförbindelsen har haft starka effekter på mobilitet i regionen, exempelvis genom möjliggörandet av betydande pendlingsströmmar över bron. Före förbindelsens öppnande pendlade ca 2000 personer dagligen över sundet. Motsvarande siffra tio år senare var ca 18 000 (Örestat 2014). Förutom resorna över sundet har även Öresundsförbindelsen haft betydande påverkan på resandet ur ett regionalt perspektiv, exempelvis ökade tågresandet mätt i personkilometer i Skåne med 225 % mellan 1999 och 2007. En viktig förklaring till den kraftiga ökningen är införandet av det nya regionalstågssystemet Öresundstågen (Banverket 2008). Man kan även se tydliga rumsliga effekter av förbindelsen, exempelvis en förskjutning av bebyggelseutveckling söderut i Malmö och på motsvarande sätt i områdena Amager/Örestad på andra sidan sundet. Dessa olika utvecklingstendenser belyser tydligt hur Öresundsförbindelsen har påverkat utvecklingen både avseende rumsliga-, såväl som sektoriella effekter.

Även när det gäller Södra Länken och Arlandabanan fanns det inslag i projekten som kan tolkas som att de sågs som verktyg för förändring. Södra Länken blev ett pilotprojekt för att introducera urbana vägtrafiksystem i tunnlar som ett nytt inslag i infrastruktur- och stadsplanering. Den fortsatta utvecklingen i Stockholmsområdet när det gäller väginfrastruktursatsningar tyder på att projektet har haft stor betydelse som ett 'framgångsrikt' exempel i denna mening. När det gäller funktionen i

transportsystemet kan det dock diskuteras hur framgångsrikt projektet faktiskt har varit. Denna diskussion återkommer vi till senare i kapitlet.

Arlandabanan, som från början var tänkt som ett (relativt sett) ganska okomplicerat projekt framförallt motiverat av att skapa intermodalitet mellan flyg och järnväg, kom att få en väldigt stark symbolisk/ideologisk betydelse som ett verktyg för förändring när det gäller privat inblandning i planering och byggande av infrastruktur. Projektet blev, som en person i intervjustudien uttryckte det, ”ett symbolprojekt ... för regeringen 1991-94...” för att förändra förutsättningarna när det gäller planering och byggande av infrastruktur. Framförallt ville man öppna upp möjligheterna för privata aktörer att investera i transportinfrastruktur. Det stundande EU-inträdet spelade också en betydelsefull roll. Andra intervjuade menade exempelvis att det handlade om att projektet skulle fungera som en signal för att Sverige, som då ansökte om medlemskap i EU, ville sända positiva signaler gällande frihandel och avregleringar i infrastruktur- och anläggningsbranscherna.

Alla tre projekten belyser viktiga förändringar när det gäller finansiering av transportinfrastruktur, dock med olika grad av påverkan på gängse praktik. Öresundsförbindelsen blev det första exemplet på en storskalig investering finansierad genom brukaravgifter. Även om det fortfarande tillhör undantagen i Sverige är brukaravgifter numera etablerat som en möjlighet när det gäller finansiering av infrastruktur.

Södra Länken var också tänkt att finansieras genom uttag av vägavgifter, men blev sedermera genomfört med en medfinansieringslösning som involverade staten, landstinget och den kommunala nivån. Medfinansiering har sedan dess blivit allt vanligare (se exempelvis Hultén 2012).

Med tanke på att Arlandabanan fortfarande är det enda svenska exemplet på ett fullskaligt OPS så är det tydligt att genomslaget för finansieringslösningar som involverar privata aktörer varit begränsat. Det finns troligtvis många skäl till att Arlandabanan endast haft en begränsad funktion som det ’verktyg för förändring’ det sågs som när det gäller finansiering av infrastruktur (exempelvis ovana vid att hantera sådana finansieringsupplägg och avsaknad av stöd i institutioner, policy och lagstiftning). Ett centralt skäl är dock att alla finansministrar i efterföljande regeringar, oavsett politisk färg, varit skeptiska till de ekonomiska fördelarna med privat finansiering; att ”staten alltid lånar pengar till en bättre ränta” är ett centralt argument här.

Vikten av lämpliga referensramar för att bedöma framgång

Byggandet av Öresundsförbindelsen resulterade i ganska betydande kostnadsöverskridanden (även om intervjustudien belyste att det finns en starkt etablerad berättelse om att projektet färdigställdes inom budgetramarna). Den främsta källan till kostnadsöverskridande var byggandet av anslutande infrastruktur på den danska sidan som blev nära 70 % dyrare jämfört med uppskattningar som gjordes före byggstart. Men även själva kust-till-kust-förbindelsen och den anslutande infrastrukturen på den svenska sidan drabbades av fördröningar (se Flyvbjerg et al 2003 och Öresundsbrokonsortiet 1998). Dock skulle nog ganska få bedömare idag mena att kostnadsöverskridandet innebär att Öresundsförbindelsen är ett misslyckat projekt.

Vägtrafikvolymerna över bron var under de första åren efter färdigställandet lägre än prognoserna. Detta ledde till oro över projektets ekonomi eftersom finansieringsmodellen förutsatte en viss utveckling av vägtrafiken för att säkerställa tillräckliga intäkter (Lyck 2002). Dock förändrades förutsättningarna ganska snart i och med starkt ökande trafikvolymerna och idag ser finansieringslösningen ut att fungera ungefär som man hade tänkt. Uppfyllandet av finansiella åtaganden förutsätter dock en fortsatt stark ökning av vägtrafiken de närmaste årtiondena, från nuvarande nivåer på ca 19 000 fordon/dag till mellan 25 000 och 40 000 fordon/dag 2025 (Öresundsbrokonsortiet 2012). Referensramarna i fallet med Öresundsförbindelsen innehåller därmed även en tidsmässig komponent. Huruvida projektet var en finansiellt sund satsning visar sig först om flera årtionden. Behovet av en ganska kraftig ökning av vägtrafiken ger i sin tur upphov till frågor om denna utveckling är kompatibel med visioner om en långsiktigt hållbar transportsektor.

Södra Länken var en del av det kontroversiella Dennispaketet (se Isaksson 2001). I intervjustudien framhölls det ofta att projektet genomfördes på ett föredömligt sätt när byggfasen väl inleddes. Projektet blev visserligen något försenat men färdigställdes inom fastställd budget och utan att förorsaka orimliga störningar för närboende. Dock kan man ifrågasätta hur väl projektet uppfyllt den förväntade funktionen i transportsystemet.

Södra Länken (liksom övriga stadsmotorvägstunnlar i Stockholm) var ursprungligen motiverad av en tanke om att lösa problem med trängsel och genomfartstrafik runt, och genom Stockholms innerstad (se Malmsten och Persson 2001). Ett viktigt motiv för att bygga Södra Länken som en del av en ringled runt Stockholm var att detta skulle bidra till att minska problem med trängsel och luftföroreningar i innerstaden. Mer specifikt förväntades även att Södra Länken skulle bidra till betydande restidsförkortningar för öst-västliga resor i Söderförort. Man räknade med restidsförkortningar från Nacka till Essingeleden från ca 35 minuter ner till ca 5 – 15 minuter (Vägverket 2003: 4).

Utvecklingen efter färdigställandet ger dock ingen tydlig bild av att detta ursprungliga mål har uppfyllts. Södra Länken dimensionerades för ca 60 000 fordon/dygn men bara några år efter öppnandet uppgick de faktiska volymerna till över 100 000 fordon/dygn. Vissa av de intervjuade menade att detta var ett bevis på det stora behovet av projektet och att de problem som de stora trafikmängderna orsakade endast kan lösas med fler väginvesteringar. Andra intervjuade menade att detta tydligt belyste problemet med ”predict and provide” planering och att Södra Länken bevisade att väginvesteringar endast bidrar med tillfälliga lösningar på kapacitetsproblem i transportsystemet. Oavsett vilket kan man konstatera att Södra Länken har klassats som en betydande ”flaskhals” i Stockholms trafiksystem (Movea 2008). Problem med trögflytande, eller stillastående trafik i tunnlarna har i sin tur orsakat överskridande av gränsvärden för luftföroreningar och temporära, men återkommande avstängningar av tunnlarna.

Dock var det flera av de intervjuade som menade att den stora vinsten med Södra Länken inte handlade om effekten i transportsystemet utan snarare effekterna på stadsomvandling, exempelvis genom möjliggörandet av att bygga i områden vilka tidigare varit omöjliga på grund av trafikbelastningen.

Södra Länken kopplar därför tydligt till frågan om vilka referensramar som ska användas för att bedöma huruvida ett projekt har varit framgångsrikt. Det färdigställdes inom budget och enligt beställda tekniska specifikationer, men funktionen i transportsystemet har inte varit den förväntade. Trängsel och tidsåtgång för resor har inte minskat i enlighet med prognoserna eftersom trafikvolymerna varit mycket högre än förväntat. Detta väcker i sin tur frågor om denna utveckling är förenlig med visionen om ett hållbart transportsystem. I stort verkar de farhågor som framfördes av kritiker i planerings och bedömningsfaserna ha besannats (se Isaksson 2001 och Falkemark 2006); projektet har främjat en utveckling mot mer vägtransporter utan att ge viktiga fördelar (såsom restidsförkortningar och därmed ökad tillgänglighet) som förespråkarna framhöll (se Vägverket 2003 och även Malmsten & Persson 2001). Dock har Södra Länken onekligen bidragit till en bättre lokal miljö i områden som tidigare var tungt trafikerade. Frågan om framgång när det gäller det här projektet framstår alltså i hög grad som en fråga om vilka kriterier man väljer att lyfta fram. Intervjustudien visade tydligt att det råder högst delade meningar om Södra Länken ska ses som ett framgångsrikt projekt eller inte.

Även Arlandabanan illustrerar betydelsen av vilka referensramar som används för att bedöma framgång. I intervjustudien framkom en ganska splittrad bild när det gällde om Arlandabanan skulle ses som ett framgångsrikt projekt. Många av de intervjuade framhöll att finansieringslösningen bidrog till att projektet genomfördes ”billigare, snabbare, och mer effektivt”. Dessa respondenter menade att det snabba genomförandet, den låga kostnaden för staten och den snabba och frekventa servicen på Arlanda Express var självklara bevis för att projektet skulle ses som en framgång.

Andra menade att finansieringslösningen orsakat en rad problem, framförallt kopplade till den långtgående bestämmanderätten för den privata parten i projektet när det gäller utformningen av stationer på flygplatsen, biljettpriiser och rätten att ta ut avgifter från andra operatörer för att använda stationerna på Arlanda. En av de intervjuade uttryckte detta som att Arlandabanan blev en ”... stand alone-lösning i ett järnvägsnät som i övrigt är väldigt integrerat.” Sammantaget kan man säga att kritikerna hävdade att tydliga effekter av privatfinansiering är att kostnaden för att åka med Arlanda-express är hög, och att integrationen har gått långsamt p.g.a. stationsavgifter. En annan dimension som belystes var också den långsiktiga låsningen som finansieringslösningen har inneburit (både för staten och för den privata aktören). Det 45-åriga avtalet minskar möjligheten till att anpassa projektet efter förändrade förutsättningar. Ett exempel som nämndes var att det med tanke på utvecklingen i Kista skulle vara önskvärt med ett stopp på vägen mellan Stockholm C och Arlanda, men att möjligheterna för att förändra trafikeringsupplägget begränsas av avtalet mellan staten och den privata aktören.

Betydelsen av visioner om hållbar utveckling

Besluts- och planeringsprocesserna för de tre projekten ägde rum i en tid då hållbar utveckling ännu inte hade etablerats som ett kärnområde, varken i politiskt beslutsfattande eller i praktiken i beställar- och utförarorganisationer. Miljöfrågorna var dock viktiga i alla projekt, om än på olika sätt. I de två projekt som involverade vägbyggen, Öresundsförbindelsen och Södra Länken, kan man säga att miljöfrågorna blev påtvingade projekten från aktörer utanför planeringsprocessen. Miljön var definitivt inte en central del av den interna projektplaneringen. I fallet med Södra länken hade planeringen av hela Dennispaketet (som inkluderade en rad väginvesteringar runt Stockholm) kommit långt innan miljöfrågorna diskuterades offentligt. Det skedde först när några politiska partier och engagerade medborgare började skriva artiklar som kritiserade bristen på bedömningar av miljöeffekterna. Den första reaktionen i projektgruppen var att hävda att det inte fanns något ytterligare behov av studier eftersom effekterna av projekten hade analyserats i tidigare utredningar. Detta ledde dock till fler protester och slutligen till att en serie öppna miljöbedömningar hölls (se Isaksson 2001). I fallet med Öresundsförbindelsen blev miljöfrågorna högaktuella då man under 1980-talet diskuterade om järnväg eller väg var den bästa lösningen för en fast förbindelse. Den faktiska miljöprövningen av projektet skedde dock inte förrän efter ett bindande avtal för att bygga förbindelsen hade undertecknats av regeringarna i Sverige och Danmark.

I båda fallen belyste intervjustudien tydligt att motståndarna till projekten var djupt kritiska till hur miljöprövningarna hade gått till. De sågs mest som ett spel för gallerierna och ett medel att tysta kritiker utan något egentligt inflytande på beslutsprocessen. En representant från miljörelsen som intervjuades i fallstudien av Öresundsförbindelsen uttryckte det som att ”det är som att slåss med väderkvarnar.” I efterhand framstår det som tydligt att trots motståndarsidans förbittring över att inte kunna stoppa projekten så spelade motståndet en viktig roll genom att påverka utformningen av, och byggprocesserna för projekten (Khan et al 2014).

Kopplat till detta är det också intressant att observera vilken typ av miljöfrågor som kom i fokus i projekten. Motståndarna till både Södra Länken (och Dennispaketet) och Öresundsförbindelsen fokuserade mycket av sin kritik på bredare effekter av att bygga nya motorvägar. Exempelvis tog de upp problem med långsiktiga inlåsningseffekter mot ökande transporter och därmed utsläpp av växthusgaser. Men den konkreta miljödebatten i beslutsprocesserna kom istället att fokusera på mer lokala frågor och miljöpåverkan av byggprocessen. I Södra Länken handlade det framförallt om att förbättra miljön i innerstaden genom att minska trängsel, lokala utsläpp och buller. I Öresundsförbindelsen kom huvudfrågorna att handla om effekterna på vattenflödet till Östersjön och påverkan på den marina miljön i Öresund. Detta fokus kom att överskugga en mer allmän diskussion om betydelsen av transportinfrastruktur. Kanske kan man hävda att rådande lagstiftning för miljöprövningsprocesser förstärkte detta eftersom den var (och är) utformad på ett sätt som kan sägas premiera hanteringen av lokala miljöeffekter och ett stort fokus på miljöpåverkan under byggnadsfasen.

En intressant jämförelse kan göras med Arlandabanan. Detta projekt var inte kontroversiellt ur miljösynpunkt och genererade heller inga lokala eller allmänna protester. Tvärtom så sågs

järnvägsförbindelsen allmänt som en viktig förbättring av transportmöjligheterna till Arlanda för att kunna ersätta biltrafiken med tåg. En viktig bakgrund till projektet var att ett utsläppstak för Arlanda flygplats hade införts som ett krav för att bygga en tredje landningsbana. En central tanke med projektet var därför att järnvägsförbindelsen skulle bidra till att sänka utsläppen (av NO_x och CO₂) från marktrafiken för att på så sätt klara utsläppstaket. Medan frågan om klimatförändringarna i det närmaste bagatelliserades av projektetförespråkare i Södra Länken och Öresundsförbindelsen, användes det som ett starkt argument av projektetförespråkare i fallet med Arlandabanan. Det intressanta är att de tre projekten planerades ungefär samtidigt. Klimatförändring var således redan då en viktig fråga, men det togs bara hänsyn till i planeringsfasen när det passade syftet med projektet.

En intressant fråga är om det finns några effekter ur ett hållbarhetsperspektiv av att använda alternativa finansieringsformer. Finansiering genom användaravgifter eller trängselavgifter kommer alltid att innebära en social dimension som måste övervägas noga för att inte skapa ojämlikheter när det gäller tillgängligheten till transportsystemet. I fallet med Dennispaketets finansiering via vägtullar blev detta en avgörande fråga som ledde till att det politiska stödet för finansieringsupplägget rämnade.

När det gäller Öresundsförbindelsen kan man också hävda att det ur ett hållbarhetsperspektiv finns motsättningar inbyggda i finansieringsmodellen. Tveklöst har de höga avgifterna för att köra över bron haft en dämpande effekt på trafikutvecklingen och bidragit till att många väljer att ta tåget. Samtidigt nödvändiggör finansieringsmodellen starka ökning av trafikvolymerna under de kommande två decennierna för att betala tillbaka skulderna för bygget. Denna nödvändiga utveckling mot mer vägtransporter rimmar illa med nationellt etablerade mål för att minska utsläppen av växthusgaser under samma tidsram.

Å andra sidan finns det också mekanismer i finansieringsmodellen som är gynnsamma för kollektivtrafiken och uppmuntrar regionalt samarbete och integration av järnvägssystemen i Skåne och Själland. Finansieringsmodellen bygger på en fast avgift för järnvägstrafik och en rörlig avgift för biltrafik, vilket i praktiken varit gynnsamt för utvecklingen av kollektivtrafiken i Skåne (se Lyck 2002 och Petterson 2014). Därmed finns det också inslag i finansieringsmodellen som kan ses som positiva ur ett hållbarhetsperspektiv.

Det största problemet med Arlandabanans finansieringsmodell ur ett hållbarhetsperspektiv är att biljettpriset för att åka med Arlanda Express bestäms på helt kommersiella grunder. En konsekvens av detta är bland annat att byggandet av järnväg till Arlanda har haft en försumbar effekt på färdmedelsöverflyttning från biltrafik till kollektivtrafik. Så länge utsläppstaket på Arlanda var i kraft (det upphävdes i december 2013) belyste detta tydligt ett intressant exempel på hur den kommersiella logiken hos den privata aktören i ett OPS-projekt krockar med allmänna intressen, såsom styrning mot mål för hållbar utveckling. Projektet kan också kritiseras på grund av att finansieringsupplägget resulterade i en lösning som prioriterat skyddet för den privata aktörens intressen över integration med det nationella och regionala järnvägssystemet. Den begränsade regionala integrationen av projektet är inte till hjälp när det gäller hållbarheten i transportsystemet.

Finansieringsmodellen för Södra Länken är också förknippad med en generell problematik kring lånefinansiering och en långsiktig inlåsning av resurser som kan ses som problematisk ur ett hållbarhetsperspektiv. Exempelvis kommer Södra Länken att kosta de svenska skattebetalarna cirka 1 miljon kronor per dag i 25 år eftersom återbetalningen av lån går via statsbudgeten. Detta innebär att utrymmet för åtgärder för att möta nya utmaningar kommer att vara begränsat av att betydande summor är låsta i återbetalning för lån på redan gjorda investeringar.

5. Referenser

- Adams, J. (2008) Managing risk in a hypermobile world, Avsnitt 3.4 i Working Paper 3 med titeln Review of past and contemporary treatment of complexity, uncertainty and risk in city and regional planning, transport, and projekt development, OMEGA centre, University College London, pp. 41 – 45.
- Allen, C. & Barnes, P.E: (2004) Sharing experiences and lessons learned, Public Roads Journal, Volume 68, Issue 1, July/August
- Alexander, C. (2001) The nature of order: an essay on the art of building and the nature of the universe, the Centre for Environmental Structure, Berkley, California.
- Altshuler, A. & Luberoff, D. (2003a) Mega projects: the changing politics of urban mega-investments, Brookings institution press, Washington D.C. and Lincoln institute of land policy, Cambridge, Massachusetts.
- Altshuler, A. & Luberoff, D. (2003b) The changing politics of urban mega-projects, Lincoln institute of oand policy, Land line article, volume 15, Number 4
- Allport, R.J. (2011) Planning major projects, Thomas Telford, London.
- Banverket (2008) Prognos 2010 och verklig utveckling
- Barnes, M. (1969) Time and money in contract control, kurs utvecklad för University of Manchester, Manchester.
- Batty, M. (2005) Cities and complexity: understanding cities with cellular automata, agent based models and fractals, MIT press, Cambridge, Massachussets
- Capca, J.R. (2004) Megaprojects – they are a different breed, Public Roads Journal, Volume 68, Issue 1, July/August
- Cicmil, S.T., Williams, J., Thomas, J. & Hodgson, D. (2006) Rethinking project management: researching the actuality of projects, International journal of project management: special issue on Rethinking project management, Volume 24 (8), pp. 675 – 686.
- Cowe, R. (2003) No scruples?, Spiro press, London.
- Curall, S. C. & Inkpen A. C. (2008) On the complexity of organizational trust: a multi-level co-evolutionary perspective and guidelines for future research, i Working paper 2, the contemporary treatment of risk, uncertainty and complexity in decision-making in selected disciplines, OMEGA centre, University College London, pp. 119 – 151.
- Dahlsten, U. (2010) Stakeholder involvement in mega projects and how to create win-win situations, OMEGA centre seminar series 2010, January.
- Dimitrou, H. T. (2009) Globalization, Mega Transport Projects and private finance: emerging challenges for the 21st century, VREF 4th international conference on future urban transport, Gothenburg, April 19 – 21.
- Dimitrou, H.T. (2012) Institutions and governance for urban mobility, utkast till kapitel 9 I Global report on human settlements, UN-Habitat, Nairobi
- Engwall, M. (2003) No project is an island: linking projects to history and contexts, research policy, volume 32, issue 5, pp. 789 – 808.

- Falkemark, G. (2006) Politik, mobilitet och miljö: om den historiska framväxten av ett ohållbart transportsystem, Gidlund, Möklinta
- Friend, J. K. & Jessop, W. N. (1969) Local government and strategic choice: an operational research approach to the process of public planning, Tavistock press, London.
- Friend, J. K. & Hickling, A. (2005) Planning under pressure, Elsevier, Amsterdam.
- Flyvbjerg, B., Bruzelius, N. Rothengatter, W. (2003) Megaprojects and risk: an anatomy of ambition, Cambridge university press, Cambridge.
- Frontier Economics (2012) Systemic risks and opportunities in UK infrastructure, report prepared for HM Treasury and InfrastructureUK.
- Gladwell, M. (2000) The tipping point: how little things can make a big difference, Abacus, London.
- Graham, S., Marvin, S. (2001) Splintering urbanism, Routledge, London.
- Greiman, V. (2011) The Big Dig: learning from a mega project, ASK magazine, NASA, Washington D.C.
- Gualini, E. & Majoor, S. (2007) Innovative practices in large urban development projects: conflicting frames in the quest for new urbanity, Planning theory & practice, volume 8, number 3, pp. 297 – 318.
- Hall, P. (1980) Great planning disasters, Penguin books, Harmondsworth.
- Hardin, R. (2006) Trust, Polity press, Cambridge.
- Hauswirth, D. B., Hoffman, D.M., Kaine, H.F., Ozubu, I.L., Thomas, C.L., Wong, P.W. (2004) Collaborative leadership – stories in transportation mega projects; a lessons learned approach to collaborative leadership in mega project management, University of Maryland, University college and US department of transportation, Washington, D.C.
- Hillman, M. (2008) How can we save the planet: preventing global climate catastrophe, Thomas Dunne books, New York and St Martin's press, London.
- Hultén, J. (2012) Ny väg till nya vägar och järnvägar: finansieringspragmatism och planeringsrationalism vid beslut om infrastrukturinvesteringar, Media-Tryck, Lund
- Isaksson, K. (2001) Framtidens trafiksystem? Maktutövningen i konflikten om rummet och miljön i Dennispaketets vägfrågor.
- Khan, J., Petterson, F. & Holmberg, B. (2014) Constructive conflicts in the case of the Oresund Link, in Planning Theory & Practice, Vol. 15, No. 3, pp. 389–430,
- Kurtz, C. F. & Snowden, D. J. (2003) The new dynamics of strategy: sense-making in a complex and complicated world, IBM systems journal, volume 42, number 3, pp. 462 – 483.
- Low, N. (2007) Challenges of sustainable development: UMTF risks to ecosystems and human health, Australasian centre for governance and management of urban transport (GAMUT), the University of Melbourne, Melbourne.
- Lyck, L. (2002) Broens ekonomi, ejernes intresser og politiske bindninger i Söderström, L. (Red.) Öresundsförbindelse med ett förhinder mindre: effekter på integration vid avgiftsfrihet, Öresundsuniversitetet, Lund

- Malmsten, B. & Persson, M. (2001) *Dennispaketet – lösningar och lösningar, regionplane- och trafikkontoret*
- Merrow, E. W. (1988) *Understanding the outcomes of megaprojects: a qualitative analysis of very large civilian projects*, RAND Corporation, Santa Monica, California.
- Merrow, E.W. (2011) *Industrial megaprojects: concepts, strategies and practices for success*, John Wiley, Chichester.
- Meier, R. (1962) *A communications theory of urban growth*. M.I.T. press, Cambridge, Massachusetts.
- Mitchell, R. B. & Rapkin, C. (1954) *Urban traffic: a function of land use*, Columbia university press, New York.
- Morris, P.W.G. & Hough, G.H. (1987) *The anatomy of major projects: a study of the reality of project management*, John Wiley, Winchester.
- Movea (2008) *Flaskhalsar i Stockholmstrafiken – en inventering i maj 2008 med flygplan, bil och cykel, med MCS-data, restidskameror och andra källor*.
- OMEGA centre (2008) *Working paper series on the study of the treatment of complexity, uncertainty and risk taking in the planning of mega urban transport projects*, Final report, OMEGA centre, University College London.
- OMEGA centre (2010) *Incorporating principles of sustainable development within the design and delivery of major projects: an international study with particular reference to mega urban transport projects*, Final report, OMEGA centre, University College London.
- OMEGA centre (2011) *Mega projects and mega risks: lessons for decision-makers through a comparative analysis of selected large-scale transport infrastructure projects in Europe, USA and Asia Pacific*, Final report of a five year international research programme, OMEGA centre, University College, London.
- OMEGA centre (2012) *Mega Projects Executive summary Lessons for decision-makers: an analysis of selected international large-scale transport infrastructure projects*, OMEGA centre, University College, London.
- Päiviö, J. & Wallentius, H.G. (2001) *The Hallandsås railway tunnel project, EIA, large development projects and decision-making in the Nordic countries*, Nordregio report 2001: 6
- Pool, R.W & Samuel, P. (2011) *Transportation mega-projects and risk*, Reason Foundation Policy Brief number 97, Reason Foundation, Los Angeles
- Pettersson, F., Khan, J., Sundberg, I., & Holmberg, B. (2010a). *Sweden: Country synthesis report, deliverable of the OMEGA project*. Environmental and Energy Systems Studies, Lund University.
- Pettersson, F., Sundberg, I., Khan, J., & Holmberg, B. (2010b). *Case study report: The Oresund Link, deliverable of the OMEGA project*. Environmental and Energy Systems Studies, Lund University.
- Pettersson, F., Sundberg, I., Khan, J., & Holmberg, B. (2010c). *Case study report: The Southern Link, deliverable of the OMEGA project*. Environmental and Energy Systems Studies, Lund University.
- Pettersson, F., Sundberg, I., Khan, J., & Holmberg, B. (2010d). *Case study report: The Arlanda Rail Link, deliverable of the OMEGA project*. Environmental and Energy Systems Studies, Lund University.

Pettersson, F. (2014) Swedish infrastructure policy and planning – conditions for sustainability, doktorsavhandling, Lunds Universitet

Pretorious, F. (2008) Mega transport projects: the challenge of embedding sustainability in financing mega urban transport projects, OMEGA working paper #2 series on sustainable development challenges and mega transport projects, OMEGA centre, University College, London.

Prieto, R. (2008) Public Private Partnership, the new mega infrastructure projects, PM world today, volume X, Issue VI, June.

Priemus, H.B., Flyvbjerg, B., Van Wee, B. (eds.) (2008) Decision-making on mega-projects: cost-benefit analysis, planning and innovation, Edward Elgar Publishing, Cheltenham.

Project smart Co. (2011) Lessons learned: a project effective management tool.

Surowiecki, J. (2004) The wisdom of crowds: why the many are smarter than the few, Little Brown, London.

Van Merwijk, A, Clegg, S.R., Pitsis, T.S, Veenswijk, M. (2008) Managing public-private megaprojects: paradoxes, complexity, and project design, International journal of project management, Volume 26, Issue 6, August.

Vägverket (2003) *Södra länken en ny trafikled i Stockholm.*

Zegras, C. (2011) Mainstreaming sustainable urban transport: putting the pieces together, i Dimitrou, H.T. & Gakenheimer, R. (eds.) Urban transport in the developing world, Edward Elgar, Cheltenham.

Zeybek, H. & Kaynak, M. (2008) Role of mega projects in sustainable urban transport in developing countries: the case of Istanbul Marmaray project, proceedings of CODATU XIII, Ho-Chi-Minh City, Vietnam.

Örestat (2014) Arbetsmarknad-och-pendling, hemsida, <http://www.orestat.se/sv/arbetsmarknad-och-pendling>, hämtad 2014-06-16

Öresundsbrokonsortiet (1998), Årsredovisning 1997

Öresundsbrokonsortiet (2012) Årsredovisning 2011