



LUND UNIVERSITY

Systematiska och processorienterade mätsystem

En teoriöversikt

Norrman, Andreas; Näslund, Dag; Berg, Eva

2015

Document Version:

Förlagets slutgiltiga version

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

Norrman, A., Näslund, D., & Berg, E. (2015). *Systematiska och processorienterade mätsystem: En teoriöversikt*. Lund University.

Total number of authors:

3

General rights

Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117
221 00 Lund
+46 46-222 00 00

Systematiska och processorienterade mätsystem

En teoriöversikt

Eva Berg
Andreas Norrman
Dag Näslund



LUNDS
UNIVERSITET

Systematiska och processororienterade mätsystem

En teoriöversikt

© Författarna

Institutionen för teknisk ekonomi och logistik, Lunds Tekniska Högskola

Lunds Universitet

Box 118

221 00 Lund

Sverige

ISRN LUTMDN/TMTP—3126--SE

Lund 2015

Forskningen har varit finansierad av Trafikverket

Förord

Detta är en rapport inom projektet ”*Systematiska mätsystem anpassade för strategi, processer, försörjningsnätverk och anläggning: en teoretisk förstudie*”

Projektet har utförts vid *Institutionen för teknisk ekonomi och logistik* vid Lunds Tekniska Högskola.

Projektet syftar till att utveckla kunskap om hur systematiska mätsystem kan utformas med hänsyn till olika perspektiv, såsom strategi, process, försörjningsnätverk, offentlig verksamhet och anläggning, men också för att ge en integrerad helhetssyn.

Förstudien skall utmynna i en rapport som ger en teoriöversikt över fältet, samt identifierar intressanta fördjupningsområden.

Författarna är tacksamma för att Trafikverket satsade på den här typen av explorativt och teoretisk orienterat projekt. Ett speciellt tack går till vår handläggare vid Trafikverket - Lars-Åke Eriksson.

Lund i augusti 2015

Författarna

Sammanfattning

Rapporten är en teoriöversikt över systematiska mätsystem och hur de kan utformas med hänsyn till olika perspektiv, såsom strategi, process, försörjningsnätverk och anläggning, men också för att ge en integrerad helhetssyn. Rapporten identifierar intressanta fördjupningsområden för framtida forskningsområden i uppdrag av Trafikverket.

Med ett kritiskt förhållningssätt har en systematisk genomgång av litteraturen gjorts. Litteraturstudien pekar på att det finns problem med terminologin och standardisering av vad som menas med systematiska mätsystem. Trots att forskning kring mätsystem har bedrivits under lång tid är problembilden den samma idag som för tjugo år sedan och få konkreta lösningar på dessa problem har forskats fram. Det finns konceptuella modeller kring design och implementering av mätsystem, men det finns lite forskning kring användning av mätsystem och dess effekter på organisationen.

Ur ett akademiskt perspektiv innebär det att mätsystem är inte är ett etablerat forskningsområde. Det finns med andra ord brister i teoribasen, brister i utvärderingen av mätsystemen, brister i empiri och kvalitet när det gäller forskningen.

I praktiken innebär det att det är en liten koppling mellan teori och praktik. Det finns ett analytiskt synsätt snarare än en systemsyn. Konceptuellt finns en stark koppling mellan strategi och mätsystemet, men i praktiken finns det brister i kopplingen och få empiriska bevis. Processororientering är underutvecklat och kartläggningen av processer ignoreras. Det brister även i kopplingen mellan intressenter och mätsystemet. Speciellt ur ett kund- eller medborgarfokus. Det finns också lite fokus på förändringsarbete och vilka framgångsfaktorer som medför lyckade utformningar och implementeringar av mätsystem.

Trafikverket är till stor del beroende av underleverantörer för att leverera sin prestation. Det är därför relevant att mäta också påverkan och prestation av partners och leverantörer. Denna ansats, att mäta i försörjningskedjor med en systemansats, har börjat uppmärksammas inom logistikforskningen de senaste femton åren. Denna forskning har för övrigt samma grundperspektiv, och kan tillskrivas samma kritik, som övrig forskning.

Det finns framtida forskningsbehov kring både implementera och utvärdera mätsystem samt i högre grad testa och bevisa konceptuella modeller empiriskt. Det finns också ett behov av större teori- och metoddriven forskning. Att utforma processororienterade mätsystem med ett underliggande försörjnings- och systemsynsätt, kan vara länken till att stärka kopplingen mellan strategier, mätsystemet och dess effekt.

Nyckelord: Systematiska mätsystem, försörjningskedjor, processororientering, offentlig sektor, anläggning

Innehållsförteckning

1.	Introduktion.....	1
1.1	Bakgrund.....	1
1.2	Syfte och forskningsfrågor.....	2
1.3	Studiens övergripande metod.....	2
1.4	Rapportens upplägg och struktur.....	3
2.	Metod och genomförande.....	4
3.	Litteraturstudien.....	8
3.1	Inledning.....	8
3.2	Historisk Utveckling.....	8
3.2.1	Bilden av ”systematiska mätsystem” idag – präglad av historien.....	8
3.2.2	Många system – inget dominerande.....	11
3.2.3	Mest citerade verk.....	12
3.2.4	The Performance Prism.....	14
3.3	Ett mätsystems olika faser.....	14
3.3.1	Fas 1- Utformning (design) av mätsystem.....	15
3.3.2	Områden att mäta, mått och nyckeltal.....	17
3.3.3	Fas 2-4- Implementering, användning och revidering av mätsystem.....	19
3.4	Utmaningar och problem med generella mätsystem.....	19
3.4.1	Utmaningar med implementering.....	19
3.4.2	Andra utmaningar och problem.....	20
3.5	Mätsystem ur ett försörjningsnätverksperspektiv.....	22
3.5.1	Likheter och skillnader.....	24
3.5.2	Utmaningar.....	31
3.5.3	Frågor för framtida forskning.....	33
3.6	Mätsystem ur ett offentlig sektorperspektiv.....	34
3.6.1	Likheter och skillnader.....	35
3.6.2	Utmaningar.....	42
3.6.3	Frågor för framtida forskning.....	43
3.7	Mätsystem ur ett anläggningsperspektiv.....	44

3.7.1	Likheter och skillnader	47
3.7.2	Utmaningar	49
3.7.3	Frågor för framtida forskning.....	50
4.	Analys.....	51
4.1	Inledning	51
4.1.1	Problem med terminologi och standardisering.....	51
4.1.2	Brist på dominerande mätsystem... ..	52
4.1.3	...men ej på dominerande författare	52
4.1.4	Historisk utveckling utan organisatoriskt minne eller Samma problem identifikation men ingen utveckling	53
4.2	Akademiska insikter	53
4.2.1	Mätsystem är ej etablerat som akademiskt område.....	53
4.2.2	Ingen klar teoribas – brist på teori	54
4.2.3	Fokus på utformning av mätsystem - brist på utvärdering av mätsystem	54
4.2.4	Brist på seriös forskning.....	55
4.2.5	Brist på empiri och kvalitet.....	55
4.3	Praktiska insikter.....	56
4.3.1	Ingen koppling mellan teori och praktik.....	56
4.3.2	Brist på systemsynsätt	56
4.3.3	Brist på koppling till Strategi (alignment)	57
4.3.4	Brist på Processorientering.....	57
4.3.5	Brist på balanserade mätsystem.....	58
4.3.6	Brist på kund och/eller intressentfokus	58
4.3.7	Minimalt fokus på förändringsarbete och kritiska förändringsfaktorer	59
5.	Resultat och fortsatt forskning.....	60
5.1	Resultat.....	60
5.2	Fortsatt forskning.....	60
5.2.1	Projekt 1 – Mätsystem för förändringsarbete	61
5.2.2	Projekt 2 – Mätsystem och möjligheter med BI/Big Data och Analytics	62
5.2.3	Projekt 3 – Komparativ flerfallsstudie av hur olika länders trafikverks mätsystem fungerar	63
	Källförteckning.....	67

1. Introduktion

Detta kapitel presenterar kortfattat förstudiens bakgrund, syfte och struktur. Förstudien skall ge en översikt över teorier som behandlar hur systematiska och processororienterade mätsystem både kan utformas med hänsyn till olika perspektiv och samtidigt ge en integrerad helhetssyn. Förstudiens skall bidra i Trafikverkets transformation till en modern myndighet, där framtida mätsystem är en viktig komponent.

1.1 Bakgrund

Trafikverket har som offentlig myndighet en komplex och mångfacetterad verksamhet. Trafikverket både beställer och producerar tjänster, och man samverkar med ett antal olika parter. Förstudiens utgångspunkt är Trafikverkets kontinuerliga utvecklingsarbete mot ”en modern myndighet”. Trafikverket beskriver utmaningar med detta som att utveckla en kultur och arbetssätt som ger Trafikverket förutsättningar att över tid genomföra sitt uppdrag på ett engagerat, effektivt och innovativt sätt. Därför betonas förmågan till lyhördhet, nyskapande, helhetssyn och förmåga att samspela med andra som viktiga för att kunna utveckla och leverera efterfrågade tjänster till medborgare och näringsliv¹.

Förstudien ligger inom Trafikverkets FOI-portfölj nummer 6: ”Trafikverket – en modern myndighet”². Forsknings- och utvecklingsportföljens tre inriktningar är

- Samverkan för ökad nytta.
- Integration för ökad verkan.
- Utveckling av Trafikverket som institution.

Under inriktningen ”Integration för ökad verkan” lyfts bl.a. följande två områden fram som viktiga:

- Mål, mått och mätning.
- Utveckling och tillämpning av modeller för mätning av verkställighet och verkan av forskning och innovation.

I Trafikverkets transformation mot en ”modern myndighet” önskar man att framtida mätsystem utformas så att det stödjer organisationens ledningsfilosofi och organisationskultur, hanterar risker samt styr verksamheten i rätt riktning. Mått och mätmetoder skall vidare vara relevanta och tillförlitliga för både strategisk och operativ nivå. Man har identifierat att verksamhetsmått inte sällan tas fram i olika ”stuprör”, exempelvis målområden, funktionella ansvar, organisatoriska

¹ Trafikverket (2014a), Inriktning för Trafikverkets Forskning och Innovation 2015-2017.

² Trafikverket (2014a), Inriktning för Trafikverkets Forskning och Innovation 2015-2017.

enheter och att det därför finns en risk för bristande helhetssyn³. Trafikverket saknar på intet sätt mått i sin verksamhet, utan det finns en mängd riktlinjer rörande ledningssystem⁴, rollbeskrivningar⁵, styrformer⁶, styrkortsmodeller⁷, måttbeskrivningar, mätthantering⁸, dokumenthierarkier⁹.

Systematiska mått och mätsystem (performance measurement systems, PMS) är emellertid en utmaning för såväl privata affärsdrivande företag som offentliga myndigheter, och det finns mycket forskning kring detta. På senare år har även aspekter kring hur man mäter kedjor/nätverk av integrerade organisationer (så kallade försörjningskedjor/nätverk eller supply chains) diskuterats¹⁰.

1.2 Syfte och forskningsfrågor

Syftet och målet med projektet är att utveckla kunskap (i form av en teoriöversikt) om hur systematiska mätsystem (i offentlig verksamhet) kan utformas med hänsyn till olika perspektiv, såsom strategi, process, försörjningsnätverk och anläggning, men också för att ge en integrerad helhetssyn.

Förstudien skall utmynna i en rapport som ger en teoriöversikt över fältet, samt identifierar intressanta fördjupningsområden.

Mer precist skall rapporten bidra med kunskap om

- hur verksamhetsmått kan användas på ett bättre sätt i styrningen av verksamheten,
- hur mätningar och mätsystem kan utformas för ökad helhetssyn, samt
- hur verksamhetsmått kan utformas för att ge tydliga styrsignaler och bidra till lärande

1.3 Studiens övergripande metod

Angreppssättet har i huvudsak varit en litteraturstudie kring systematiska och processororienterade mätsystem. Studien har innefattat material från vetenskapliga journaler inom detta fält, samt rapporter och grundläggande böcker. Seminarium/workshops har hållits med nyckelpersoner på Trafikverket för att dels diskutera studien, men även för att utifrån teoriplattformen identifiera framtida utvecklingsbehov och fortsatt forskning.

³ Trafikverket (2014b), Projektförslag FOI Mätsystem i en modern myndighet.

⁴ Trafikverket (2014c) TDOK 2010:8 version 3.0

⁵ Trafikverket (2011) TDOK 2011:428

⁶ Trafikverket (2014d) TDOK 2012:42 version 3.0

⁷ Trafikverket (2013) TDOK 2010:265 version 5.0

⁸ Trafikverket (2014e) TDOK 2010:267 version 3.0

⁹ Trafikverket (2014f) TDOK 2014:0 049

¹⁰ T.ex. Holmberg (2000)

1.4 Rapportens upplägg och struktur

Rapporten är tänkt att bidra till en ökad förståelse för systematiska mätsystem ur olika perspektiv.

I kapitel 2 beskriver metod och genomförande. Kapitel 3 sammanfattar vår teoriöversikt om var mätsystem står idag, medan vi i kapitel 4 reflekterar och diskuterar detta. Rapporten avslutas med kapitel 5, som innehåller våra slutsatser och ger förslag på fortsatt forskning.

2. Metod och genomförande

Detta kapitel ger en beskrivning av vilken metod som har använts för att genomföra litteraturstudien.

En litteraturstudie kan vara viktig av flera anledningar, men i det här fallet var det för att bygga en förståelse för teoriska koncept, få en bild av var forskning står idag och för att identifiera framtida forskningsområden. Litteraturgenomgången har genomförts med studiens syfte i åtanke, dvs. att utveckla kunskap i form av en teoriöversikt kring mätsystem ur olika perspektiv. Litteraturstudien har genomförts i fyra steg enligt Rowley och Slack (2004):

1. Sökande av litteratur och val sökstrategi.
2. Användande av ett ramverk för att identifiera nyckelkoncept, huvudteman och huvudbudskap.
3. Strukturering av litteraturstudien i koncept, teman och budskap.
4. Skrivande av litteraturstudien. En sammanfattning och förståelse av nyckelkoncept, positionering, forskningsbidrag eller teoribildning. Dessa steg beskrivs nedan mer utförligt.

1. Sökande av litteratur och val av sökstrategi

Då litteraturstudien ska ge en teoretisk bild av fenomenet "systematiska mätsystem" har främst vetenskapliga tidskrifter, där artiklarna genomgår en anonym peer-review-process (granskning av experter inom området innan de accepteras för publicering), valts som källor. Endast engelskspråkiga artiklar har studerats. För att få en förståelse för svensk förvaltnings syn på mätsystem och processororientering har även dokument från olika svenska myndigheter studerats. För att komplettera anläggningsperspektivet har rapporter från internationella transportorgan tagits med. Vidare har konferenspapper kring offentlig styrning och mätning ur ett internationellt perspektiv också studerats. Web of Science, Google Scholar och Scopus har primärt använts i diverse olika sökningar.

Valet av sökstrategi kan bäst beskrivas som en kombination av flera metoder vilka benämns enligt Rowley och Slack (2004, s. 35-36) som "brief search", "citation pearl growing", "building blocks" och "successive fractions". En förklaring till begreppen och vad de inneburit för studien i form av olika val följer nedan. I korthet innebär stegen: en initial sökning för att orientera sig kring ämnet, hitta relevanta nyckelord, hitta synonymer till dessa samt att välja ut dokument för vidare analys.

Brief search

"Brief search" innebär att en initial litteratursökning, för att ge en orientering och överblick över aktuell forskning. Det första steget var därför att grovt och snabbt söka ut några artiklar för att få en bra utgångspunkt att starta litteraturstudien ifrån. Initialt identifierades flera andra litteraturstudier som redan skrivits kring mätsystem, exempelvis (Neely et al (1995), Neely

(2005), Bourne et al. (2003), Franco-Santos et al. (2007), Taticchi et al. (2010) och Choong (2013)). Även referenslistorna från dessa litteraturstudier har använts för att hitta ytterligare artiklar i det här steget.

Citation pearl growing

Som utgångspunkt från dessa litteraturstudier kunde sedan, genom vad som kallas "citation pearl growing", nyckelord identifieras och användas för vidare sökning. Centrala nyckelorden som identifierades var "performance measurement" och "performance measurement system(s)". Genom att söka på dessa nyckelord konstaterades att det fanns en mycket stor mängd dokument inom området (se vidare "successive fractions" nedan).

Building blocks

De genomgångna artiklarna pekade på att det inte fanns något entydigt begrepp för mätsystem. Därför valde vi att gå vidare med sökstrategien "building blocks". "Building blocks" innebär att man använder synonymer eller relaterade begrepp för att hitta ytterligare artiklar. På så vis hoppas man på att få en mer komplett samling av dokument och inte missa eller utesluta dokument som tillhör området mätsystem. I det här steget identifierades att det fanns en skillnad mellan mätning (performance measurement) och styrning (performance management) i litteraturen. Vi identifierade också att det fanns flera synonymer för "performance measurement system" som "integrated performance measurement system", "business performance measurement system", "balanced performance measurement system", "contemporary performance measurement systems" etc.

Då syftet var att se mätsystem ur olika perspektiv som strategi, process, försörjningskedjor och anläggning gjordes sökningar där vi kombinerade "performance measurement" med nyckelorden "strategy", "process", "supply chain", "public", "asset" och "maintenance". Det visades att det fanns uttalade mätsystem för dessa perspektiv också ("strategic performance measurement systems", "process performance measurement systems", "supply chain measurement systems", "public sector performance measurement systems" och "maintenance performance measurement systems").

Successive fractions

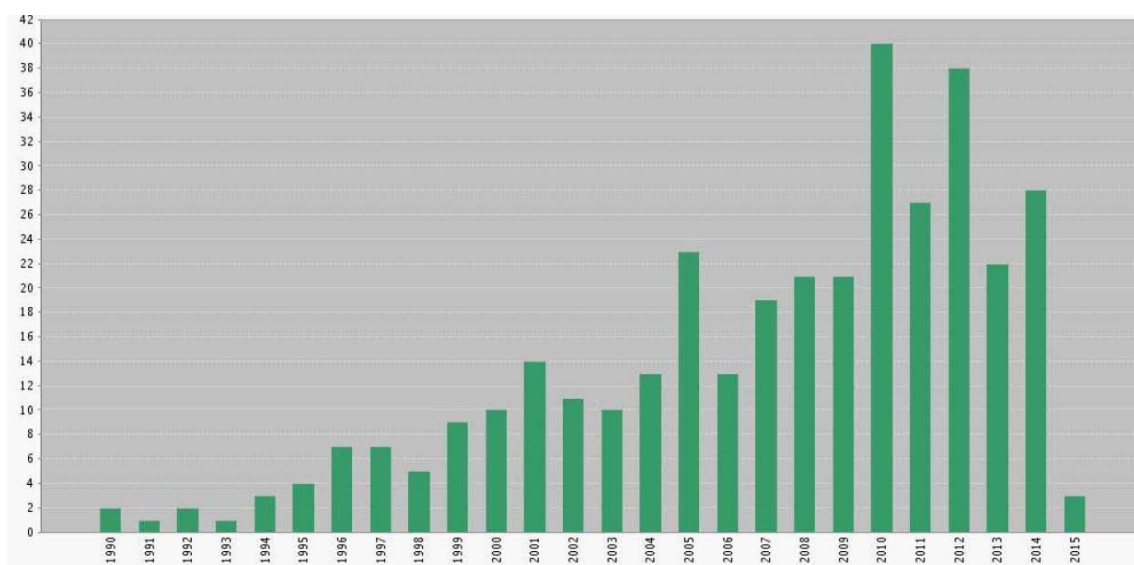
För att begränsa en stor eller för stor mängd antal dokument kan vad som kallas "successive fractions" användas. Metoden kan också användas för att sortera bort mindre relevanta eller användbara dokument.

Vid en sökning med nyckelorden "performance measurement system*" i Google Scholar hittades 29 900 dokument (april 2015). Motsvarande sökning i Web of Science gav 1148 dokument (april 2015). Endast vetenskapliga artiklar gav 787 stycken. Endast engelskspråkiga, vetenskapliga artiklar gav 651 stycken.

Genom att studera artiklarna initialt fann vi att det fanns flera forskargrupper och forskningsämnen som hade ett intresse av mätsystem. Vi valde att förfina sökningen genom att

välja forskningsområden ”business economics, operations research management science, engineering or public administration”¹¹. 295 engelskspråkiga, vetenskapliga artiklar inom ovan nämnda forskningsområde identifierades (Web of Science, april 2015). Tabell 2.1 illustrerar distributionen av artiklarna under perioden 1990-2015. Dock ska noteras att vi initialt inte valde tidsintervall, utan begreppet ”performance measurement systems”, existerar i princip inte innan 1990. Det går också att notera att det finns ett ökande intresse för mätsystem i form av ett växande antal artiklar över tiden sen 1990.

Tabell 2.1 Distributionen av vetenskapliga artiklar under perioden 1990-2015 (Web of Science, april 2015).



För att studera mätsystem ur olika perspektiv valde vi att kategorisera artiklarna i två grupper nämligen vad vi kallar ”generella” respektive ”offentliga” (”public administration”). Enligt denna uppdelning innehöll den ”generella” kategorin 257 artiklar som var publicerade i 32 olika vetenskapliga journaler. De 38 artiklarna inom kategorin ”offentlig förvaltning” var publicerade i 18 olika vetenskapliga journaler. Dessutom studerade vi 22 artiklar från 15 olika vetenskapliga journaler för försörjningskedjeperspektivet och 12 vetenskapliga artiklar från tre olika journaler för processperspektivet. Ur ett anläggningsperspektiv gjordes sökning med ”asset” vilket gav 11 artiklar och ”maintenance” vilket resulterade i 18 artiklar. Flera av dessa artiklar av dock överlappande.

Antal citat per artikeln inom ”generella” respektive ”offentliga” har också studerats för att identifiera vilka artiklar och författare som kan anses tongivande för varje kategori.

¹¹ Områden som t.ex. ”Health”, ”Computer Science” är inte inkluderade i studien.

2) Användande av ett ramverk för att identifiera nyckelkoncept, huvudteman och huvudbudskap.

Neely et al. (2000) ramverk för mätsystemets olika "faser" (utformning, implementering, användning och revidering) har använts för att identifiera artiklar inom respektive fas (se vidare kap 3.3 för förklaring). 111 stycken artiklar behandlar fasen "utformning" ("design"). 81 stycken artiklar implementering ("implementation"). 46 artiklar "användning" ("use") och 16 artiklar kring revidering ("maintain"). Notera att en och samma artikel kan finnas i olika kategorier.

3) Strukturande av litteraturstudien i koncept, teman och budskap

Vi har valt att strukturera studien genom att initialt systematisera och beskriva den generella litteraturen avseende mätsystem. Vi jämför sedan perspektiven försörjningsnätverk, offentligt sektor och anläggning med det generella perspektivet. Vi belyser skillnader och likheter mellan det generella och de olika perspektiven avseende utformning, implementering, användning och revidering. Vi beskriver även olika kontexter och utmaningar för respektive perspektiv. Framtida forskningsområden identifieras också för varje perspektiv.

4) Skrivande av litteraturstudien. En sammanfattning och förståelse av nyckelkoncept, positionering, forskningsbidrag eller teoribildning.

Kapitel 3 strukturerar litteraturstudien genom att beskriva de mer generella mätsystemen och deras historiska utveckling samt vilka gemensamma nämnare det finns för att utforma, implementera och använda mätsystemet

Kapitel 4 ger en kritisk analys av den genomgångna litteraturen som delas in i en allmän översyn över systematiska mätsystem, akademiska insikter, praktiska konsekvenser.

Kapitel 5 sammanfattar och pekar på framtida forskning.

Begränsningar med den här studien

Då en litteraturstudie oundvikligt innebär vissa val t.ex. val av nyckelord eller forskningsområden, kan dessa val ha inneburit att artiklar har utelämnats som skulle vara relevanta för studien. Men med användandet av flera sökstrategier, databaser, analyser av flest citerade artiklar etc. har förhoppningsvis denna risk minimerats

3. Litteraturstudien

Kapitel tre beskriver vår forskning kring systematiska och processororienterade mätsystem står idag, vilka huvudsakliga mätsystem som beskrivs i den vetenskapliga litteraturen och vad som karakteriserar dessa. Kapitel ger perspektiv både rörande mätsystem som används i det privata näringslivet, i interorganisatoriska försörjningskedjor, inom den offentliga sektorn samt för anläggningar. Kapitel belyser också utmaningar förknippade med utformning, implementering, användning och revidering av mätsystem.

3.1 Inledning

Vi börjar denna litteraturoversikt med en kort beskrivning av gemensamma nämnare för vad vi kan kalla systematiska mätsystem samt den historiska utvecklingen för mätsystem generellt som lett till den bild vi har av mätsystem idag. Vi tror det är viktigt att läsaren har en generell bild av denna utveckling eftersom historien fortfarande präglar en del av de problem mätsystemområdet upplever idag. Vi diskuterar sedan att det finns en flora av olika mätsystem och trots att inget dominerande system tycks existera är det några få författare (och deras system) som är de mest citerade och därmed är det de som åtminstone implicit dominerat utvecklingen.

I den följande delen beskriver vi de olika faserna som oftast nämns i samband med mätsystem: utformning, implementering, användande och revidering. Vi betonar även att en huvuddel av litteraturen är fokuserad på den första fasen: utformning. För de andra tre faserna tycks det finnas allt mindre litteratur för respektive fas. Avseende utformningsfasen påpekar vi även att denna i princip utgörs av två delar. Den första delen är hur en organisation skall designa själva systemet medan den andra delen beskriver områden att mäta och mått/nyckeltal att använda. Självklart kan man även säga att den andra delen utgör en komponent i designfasen. Vi avslutar vår beskrivning av generella mätsystem med att beskriva utmaningar och problem med mätsystem.

Efter den mer allmänna beskrivningen av mätsystem följer tre specifika och jämförande delar. Först redovisar vi litteraturen kring mätsystem för försörjningskedjor och nätverk. Efter det består rapporten av en del kring mätsystem i offentlig sektor och en del kring mätsystem ur ett anläggningssperspektiv. Det är också viktigt att påpeka att även om en stor del av beskrivningen är präglad av litteraturstudier som andra forskare gjort så har vi även präglats av vår egen genomgång av artiklar samt vår egen erfarenhet inom området.

3.2 Historisk Utveckling

3.2.1 Bilden av "systematiska mätsystem" idag – präglad av historien

De flesta övergripande litteraturstudier vi analyserat beskriver i princip en likartad historisk utveckling för området mätsystem (exempelvis Chong 2013, 2014; Sagar 2013; Yadav och Sagar 2013). Vidare har de flesta litteraturgenomgångar liknande inledningar (se exempelvis Tung et al 2011) som kan summeras med att mätsystemområdet har blivit alltmer intressant över de två senaste decennierna och att området nu präglas av ett kontinuerligt ökande antal studier

fokuserade på diverse aspekter av mätning. Dessutom, hävdar man, att det är en tydlig skillnad mellan dagens mätsystem och de traditionella mätsystemen. De traditionella systemen var funktionsorienterade, väldigt fokuserade på finansiella mått och därmed suboptimerande i bästa fall och med negativa snedstyrningseffekter i värsta fall. Dagen ”nya” systemen är, enligt forskarna, däremot präglade av följande positiva gemensamma tema¹²:

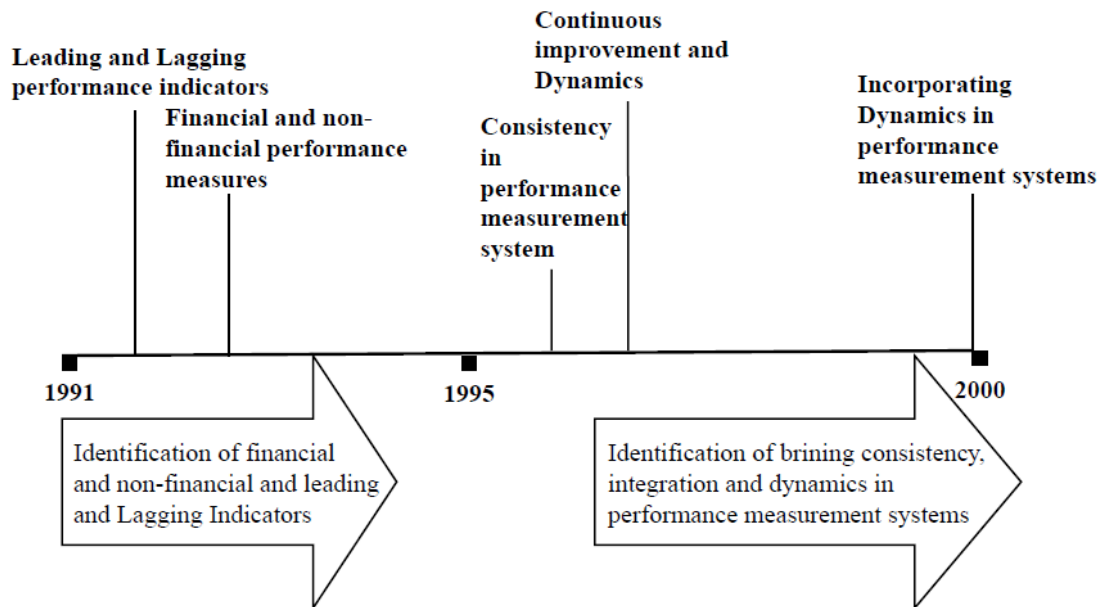
- De är länkade till organisations vision och strategi via klara mål
- De skall relatera till de taktiska och operativa nivåerna (hierarkier) inom organisationen
- De är tvärfunktionella, integrerande och processororienterade
- De har både finansiella och icke-finansiella mått
- De är balanserade med mått från flera perspektiv (och intressenter)
- De bygger på ett systemperspektiv
- De är dynamiska i en alltmer dynamisk omvärld

I brist på formella definitioner av begreppet ”systematiska mätsystem” är vår uppfattning att ovanstående aspekter utgör de delar som borde ingå i ett sådant mätsystem. Samtidigt innehåller dock de flesta litteraturgenomgångar även en brasklapp om att bilden av dessa ”nya” mätsystem delvis är en idealbild som organisationer fortfarande strävar efter att uppnå.

En anledning är att även om en ganska markant utveckling skett – i alla fall teoretiskt sett – tyder det mesta dock på att dagens versioner av mätsystem fortfarande är präglade av en lång tradition med funktionstänkande, och fokus på funktionella och finansiella mått och nyckeltal. Samtidigt har både praktiker och forskare varit medvetna om problembilden och de har försökt bryta detta negativa mönster under decennierna. Yadav och Sagar (2013) menar exempelvis att det diskuterades behov av att förändra mätsystemen redan på 1970 och 1980-talen, inte minst när kvalitetstänkandet (t.ex. TQM och Balridgeutmärkelsen) var populärt. Andra, som Otley (1999), diskuterar hur det traditionella ramverket för styrningssystem de facto utvecklades redan på 1960-talet. Dock menar de flesta att det stora paradigmskiftet var i början på 90-talet med the Balanced Scorecard (BSC).

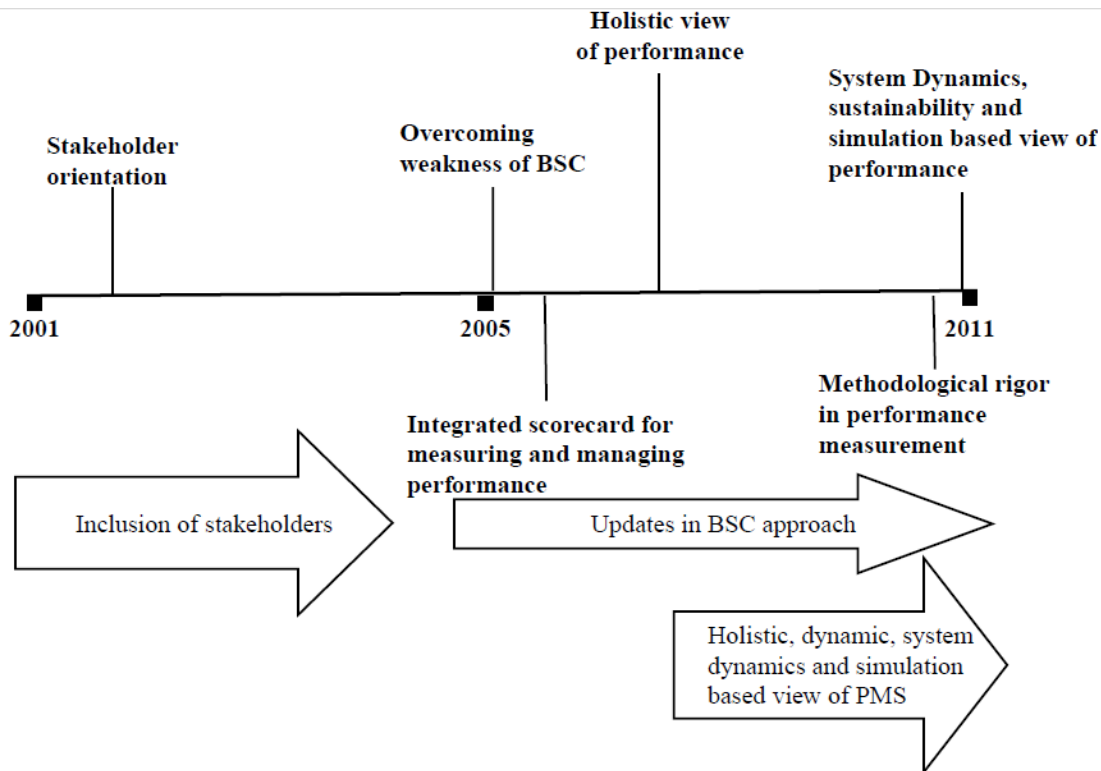
Nästa röda tråd i de olika litteraturgenomgångarna är att beskriva hur och när olika aspekter i modellerna och ramverken för mätning har utvecklats och diskuterats inom forskningen från början av 90-talet fram till idag. Yadav och Sagar (2013) redogör för en utveckling från ett finansiellt till ett integrerat perspektiv i eran 1991-2000, och från ett operationellt till ett strategiskt perspektiv plus ökat användandet av IT, inklusive simuleringar, i nästa era från 2001-2011. I deras ögon har dessa skiften lett till en utveckling av effektiva, integrerade och dynamiska mätsystem. Sagar (2013) diskuterar en liknande utveckling men inkluderar även andra aspekter i utvecklingen. Denna utveckling kan illustreras i figurerna 3.1 och 3.2 nedan.

¹² Alla litteraturgenomgångar tar inte upp alla dessa aspekter explicit



Figur 3.1: Historiska utvecklingen av mätsystem: perioden 1991-2000. Källa: Yadav och Sagar, (2013).

Vi ser exempelvis i figur 3.2 att även om kundfokus och kundnöjdhet var en nyckeldel i BSC så blev begreppet intressent (stakeholder) och ett intressentperspektiv inte en del av mätsystemvärlden förrän 10 år senare. Likaså menar vissa att verklig fokus på integration och styrning (enligt vissa är det då mer ”*performance management and performance measurement*”) är ett fenomen vi sett mer markant inkluderat först under de senaste tio åren, trots att fenomenet i sig inte är nytt. På samma sätt kan man säga att även om systemteori (system theory/systems thinking) är begrepp som vi kan härleda tillbaka till 50-talet eller tidigare så ser vi dem mer markant under det senaste decenniet. En annan aspekt som vi anser värd att notera är att samtidigt som mätsystemen i sig utvecklats sker en parallell utveckling avseende hur mätning bör ske. Det är delvis en diskussion kring möjligheter med informationsteknologi, men även att det krävs en rigorös metodik för att samla in, analysera och presentera data och information.



Figur 3.2: Historiska utvecklingen av mätsystem: perioden 2001-2011. Källa: Yadav och Sagar, (2013).

3.2.2 Många system – inget dominerande

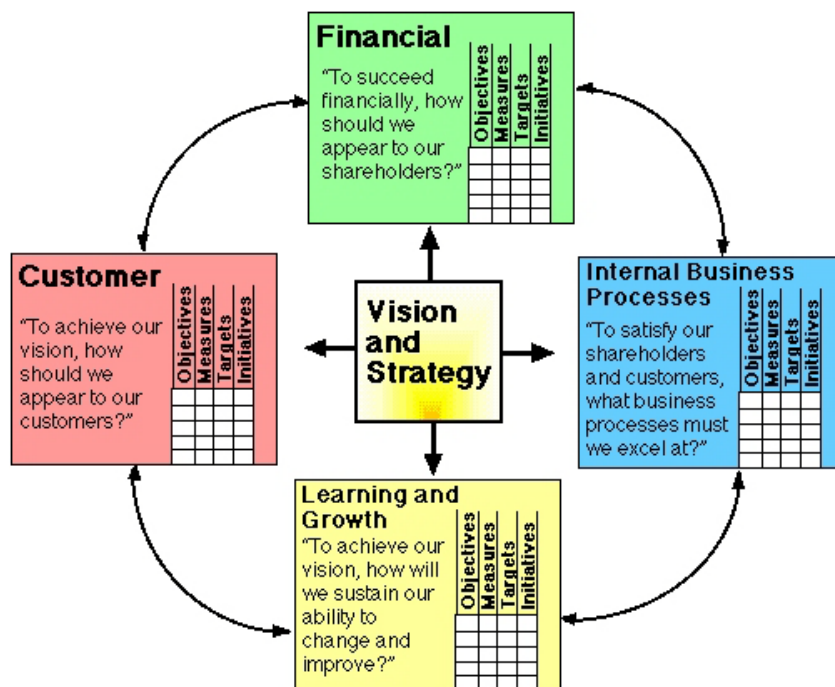
Dock ser vi att det idag inte verkar finnas något i sig dominerande system, utan snarare finns det en uppsjö av olika förslag och varianter på mätsystem. Det finns ett antal författare som har presenterat förteckningar över det stora antal varianter på mätsystem som idag existerar. Zeglat et al. (2012) presenterar exempelvis en sammanställning av diverse modeller som introducerats under de senaste 20 åren. Deras lista inkluderar självklart de mer kända systemen som the balanced scorecard (Norton och Kaplan, 1992) och the performance prism system (Neely et al., 2001), men även ett antal mer eller mindre kända mätsystem the performance pyramid system, performance measurement system in the service industry, performance measurement matrix, the Skandia Navigator, the hybrid knowledge-based performance measurement system, the integrated dynamic performance measurement framework, the Cambridge performance measurement process, the performance measure record sheet, dynamic multi dimensional performance, comparative business scorecard, consistent performance measurement system, knowledge-based measurement model, integrated measurement systems, integrated performance measurement framework, dynamic performance system och transforming performance measurement.

Taticchi et al. (2010) delar in modellerna och ramverken i tre olika områden; integrerade ramverk (t.ex. balanced scorecard, the performance prism, the service prism), modeller med specifikt fokus (t.ex. performance planning value chain, action profit linkage model, return on quality) och

andra relevanta modeller för systemdesign (t.ex. activity-based costing, EFQM, Customer Value Analysis). Yadav och Sagar (2013) har en liknande sammanfattning av olika modeller/ramverk som har utvecklats under från början av 1990-talet fram till idag.

3.2.3 Mest citerade verk

Å andra sidan är det vår uppfattning att några få mätsystem är de ledande, mest citerade och därmed de som i störst utsträckning påverkar utvecklingen inom området. Vi ser i vår genomgång av litteraturen att Kaplan och Nortons (1992) artikel om the Balanced Scorecard (BSC) står i en klass för sig. Det är den överlägset mest citerade artikeln av alla inom mätområdet. Deras artikel är citerad fyra gånger oftare än någon annan artikel inom området. Det är en enorm dominans inom ett – om än ungt och odefinierat – akademiskt område. En förklaring är att BSC (figur 3.3.) var så nyskapande när den presenterades.



Figur 3.3: Balanced Scorecard (BSC, balanserat styrkort). Källa: Kaplan och Norton, (1992).

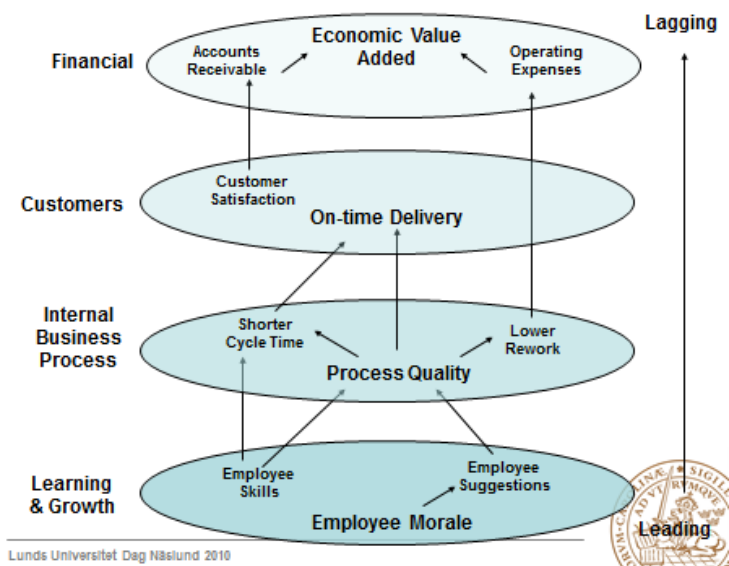
För det första så är BSC en klar markering att organisationer behöver mäta mer än finansiella nyckeltal. För det andra understryker Kaplan och Norton vikten av att ett mätsystem är baserat på organisations vision och strategi. För det tredje är BSC det första systemet som klart markerade att organisationer måste mäta hur kundernas uppfattning/kundnöjdhet. För det fjärde tar BSC ett processperspektiv. Även om Kaplan och Nortons inte explicit nämner begreppen *effectiveness*¹³ och

¹³ På svenska används ibland begreppen yttre effektivitet och inre effektivitet för engelskans *effectiveness* respektive *efficiency*

efficiency är termerna implicit med i BSC. För det femte innebär BSC ett klart fokus på att det måste existera en balans mellan de olika perspektiven (därför namnet balanced scorecard) och sist men inte minst diskuterar de att vissa mått är ledande medan andra släpar efter (leading versus lagging). Ett problem med finansiella mått är att de i realiteten släpar efter och därmed kan vara missvisande då det kan dröja innan eventuella problem i processerna syns i de finansiella resultaten.

Det fyra perspektiven (figur 3.4) innehåller fundamentala frågor som ska kunna besvaras av managers:

- 1) How do we look to our shareholders (financial perspective)?
- 2) What must we excel at (internal business perspective)?
- 3) How do our customers see us (the customer perspective)?
- 4) How can we continue to improve and create value (innovation and learning perspective)?



Figur 3.4: Leading versus lagging. Källa: Näslund baserat på Kaplan and Norton 1993, 1996.

Vi ser även att Neely är en väldigt inflytelserik författare som delvis genom eget författade, och delvis i artiklar med medförfattare (ofta Bourne), har haft stor betydelse för området. Dock kanske hans förslag på mätsystem - Performance Prism – inte fått samma genomslagskraft som Neely själv har fått – trots flera goda tankar.

3.2.4 The Performance Prism

The performance prism är ett mätsystem som introducerades av Adams och Neely (2000). En poäng var att detta system skulle vara mer konkret än BSC avseende främst urval av mått. En annan, kanske ännu viktigare, poäng var att de utökade kundperspektivet till ett intressentperspektiv. Dessutom är deras intressentperspektiv brett och kan innehålla både kunder och leverantörer likväl som ledning och anställda. Deras mätsystem består av fem fasetter (facets), se tabell 3.1. Även om mätsystemet poängterar länken till strategi utgår de ifrån att först definiera olika intressenters behov, för att sedan identifiera de strategier som krävs för att uppfylla dessa behov. I viss mån vänder de därmed på ordningen i jämförelse med exempelvis BSC. Mätsystemet går även ut på att kontinuerligt ställa frågor relaterade till respektive fasett. I fasett tre, exempelvis, måste en organisation identifiera de tvärfunktionella processer som krävs för att kunna uppfylla strategin. På samma sätt ställs en logisk följdfråga i fasett fyra om kapacitet och resurser. Resurser är en kombination av anställda, rutiner, teknik etc. I den femte och sista fasetten är fokus åter på intressenter och tanken är nu att organisationen existerar i någon form av symbios med sina intressenter så det är viktigt att fundera över vad intressenterna kan bidra med – inte bara hur de kan bli nöjda. Sist men inte minst att viktigt att notera att författarna påpekar att deras mätsystem är ett holistiskt system och att dess fem fasetter är integrerade med varandra.

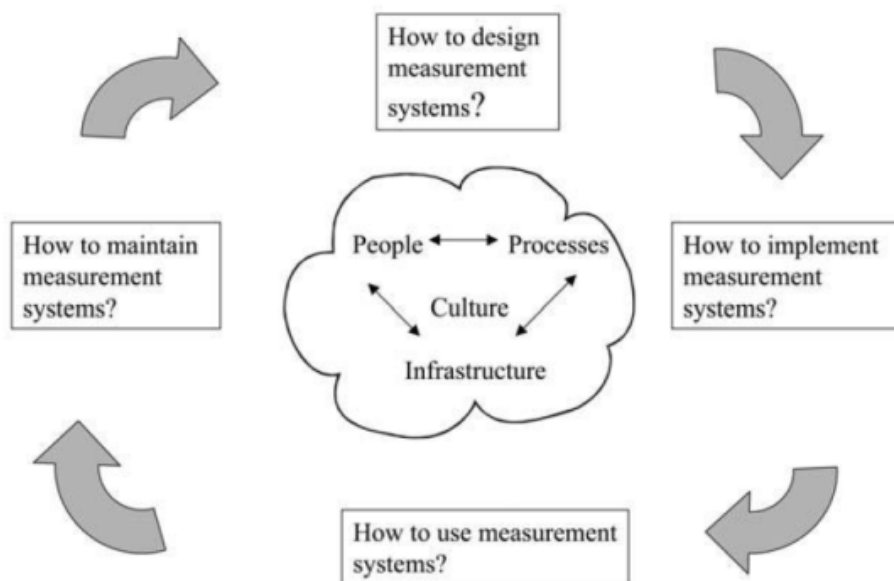
Tabell 3.1: Mätsystemets fem fasetter. Källa: Adams och Neely, (2000).

Fasett	Frågor
<i>Stakeholder satisfaction</i>	<i>Who are the key stakeholders in your organization and what do they want and need?.</i>
<i>Strategies</i>	<i>What strategies are we pursuing in order to satisfy these wants and needs</i>
<i>Processes</i>	<i>What are the processes that we need to put in place in order to allow our strategies to be delivered?.</i>
<i>Capabilities</i>	<i>What capabilities are necessary to operate and enhance these processes?.</i>
<i>Stakeholder contribution</i>	<i>What do we want and need from the stakeholders in order to maintain and develop the capabilities needed</i>

3.3 Ett mätsystems olika faser

I denna del beskriver vi de olika faserna som oftast nämns i samband med mätsystem. Neely et al. (2000) illustrerade dessa faser: utformning, implementering, användande och revidering (figur

3.5). I en kortfattad beskrivning innebär utformningsfasen (system design) att mätsystemet skall designas och därmed även att huvudmål och mått måste definieras. I en teoretisk värld består implementering av en enkel process med insamling och sammanställning av data, analys och spridning av resultatet – ofta med hjälp av informationsteknologi. I de två sista stegen används och uppdateras systemet. Författarna skriver att regelbundna, speciella uppföljningsmöten bör hållas av de som ansvarar för de olika mätområdena för att diskutera och inte minst utmana mätsystemet och vid behov uppdatera mätsystemet. Bourne et al. (2000) beskriver de olika stegen som en kontinuerlig process som bygger på att koppla strategier till mätsystemet och uppdatera mätsystemet när dessa ändras.



Figur 3.5: Mätsystems olika faser. Källa: Neely et al. (2000).

I vår egen genomgång av artiklar noterade vi dels att en huvuddel av litteraturen är fokuserad på den första fasen: utformning. Vi noterade även att antalet publicerade artiklar minskar för varje fas. Det är med andra ord avsevärt färre artiklar som anser sig behandla användande och revidering av mätsystem än det är som anser sig behandla utformning av mätsystem. Detta är också ett tema som andra författare som gjort litteraturgenomgångar noterat (se exempelvis Neely, Chong etc). Vi noterade även att relativt få empiriska artiklar existerar när det gäller implementering och användande av mätsystem. Däremot finns det ganska gott om så kallade konceptuella artiklar avseende utformning av mätsystem.

3.3.1 Fas 1- Utformning (design) av mätsystem

Som tidigare nämnts behandlar fas 1 utformning eller design av mätsystem för en organisation. Det innebär en beskrivning av hur en organisation kan utforma mätsystemet. I vår litteraturgenomgång ser vi att dessa beskrivningar ofta är av normativ natur med förslag på

aktiviteter som en organisation bör företa. Dessa aktiviteter är som regel beskrivna på en generell, närmast förenklad nivå. Avseende utformningsfasen påpekar vi även att denna i princip utgörs av två delar. Den första delen är hur en organisation skall designa själva systemet medan den andra delen beskriver områden att mäta och mått/nyckeltal att använda. Självklart kan man även säga att den andra delen utgör en komponent i designfasen.

Vi har valt att illustrera hur en utformning kan beskrivas med hur Kaplan och Norton (1993) beskrev hur en organisation kan utforma ett mätsystem - ett Balanced Scorecard (BSC). Vi gör det dels för att BSC fick en sådan genomslagskraft och dels för att andra beskrivningar därmed ofta liknar Kaplan och Nortons. I deras artikel "Putting the balanced scorecard to work" beskriver de hur denna process innehåller åtta steg. Det första steget är ett förberedelsesteg där organisationen definierar den organisationsdel som mätsystemet skall designas för. En regel är att organisationsdelen skall ha egna kunder, egna distributionskanaler, egna finansiella nyckeltal etc. Steg två till sex innehåller sedan ett antal omgångar med intervjuer och workshops. I den första intervjurundan rekommenderar exempelvis Kaplan och Norton att 6-12 högre chefer bör intervjuas. På samma sätt rekommenderar de att den första workshopen skall hållas med ledningsgruppen för att börja utveckla ett "scorecard" genom att länka mått till strategin. Denna relativt enkelt förklarade top-down process fortsätter sedan med omgångar av intervjuer och workshops fram till steg 7 som är implementering. Denna fas beskrivs enligt följande (ibid, pp. 138-139):

"A newly formed team develops an implementation plan for the scorecard, including linking the measure to databases and information systems, communicating the balanced scorecard throughout the organization, and encouraging and facilitating the development of second-level metrics for decentralized units. As a result of this process, for instance, an entirely new executive information system that links top-level business unit metrics down through shop floor and site-specific operational measures could be developed."

Även om det självklart är en väldigt förenklad bild av något så komplicerat som en implementering så finns det vissa poänger. De är exempelvis noga med att poängtera vikten av ett fungerande IT system (och man bör då notera att denna artikel publicerades 1993). Likaså skriver Kaplan och Norton i det sista steget, steg åtta, att det är viktigt med regelbundna utvärderingar – både månatliga och årliga. Sedan 1993 har det kommit många beskrivningar av utformning av mätsystem som i mångt och mycket följer samma principer; d.v.s. de innehåller relativt generella riktlinjer för utformningen av systemet men få detaljer kring själva processen (Neely et al., 2000).

Bourne et al (2000) definierade olika sätt som en organisation kan gå till väga för att utveckla ett mätsystem. Dels kan en organisation välja mellan att använda sig av en konsult eller av en mer intern process via diskussionsledare. Dels kan en organisation välja mellan att utveckla systemen från existerande behov, från existerande system eller utifrån en existerande modell. Självklart finns det även varianter på dessa möjligheter. Den stora skillnaden mellan att använda en konsult eller diskussionsledare är, enligt Bourne et al, hur involverad ledningen av organisationen är. Det finns även teorier som menar att utan ledningens engagemang minskar sannolikheten för en framgångsrik implementering vilket i sin tur gör att de menar att, om än ganska implicit, diskussionsledarvarianten är den bättre varianten. Neely et al. (2000) skriver också att de inser att diverse händelser gör att ledningen inte alltid har tid att reflektera över mätsystemfrågor men å andra sidan så krävs just den typen av reflektioner inom ett så viktigt område där det dessutom

saknas en ”standardprodukt.” Dessutom menar de att själva arbets- och reflektionsprocessen ofta är ovärderlig eftersom det även är en viktig läroprocess, en viktig konsensusbyggprocess samt inte minst en viktig aspekt för framtida implementering (Neely et al., 2000).

Om konsult eller diskussionsledare svarar på frågan ”vem” som skall leda arbetet, så är nästa fråga ”vilket perspektiv” organisationen skall utgå ifrån. Skillnaden mellan de olika perspektiven antyder också till viss del ”hur” organisationen skall gå tillväga, allt enligt Bourne et al., (2003). De menar exempelvis att den behovsledda varianten är en ”top-down” metod där organisationen först måste definiera kunders och andra intressenters behov, och sedan utforma ett mätsystem som mäter om man uppfyller dessa behov. I den andra varianten, granskning/revision, utgår en organisation från existerande mätsystem som en bas för att utveckla ett bättre system. Man skulle kunna säga att denna variant är mer av en ”bottom up” metod. I den sista varianten utgår organisationen från en teoretisk modell/ramverk när den utformar sitt mätsystem. De olika möjligheterna kan sammanfattas i tabell 3.2.

Tabell 3.2: Utveckling av mätsystem ur olika perspektiv/ledare. Källa: baserad på Bourne et al., (2003).

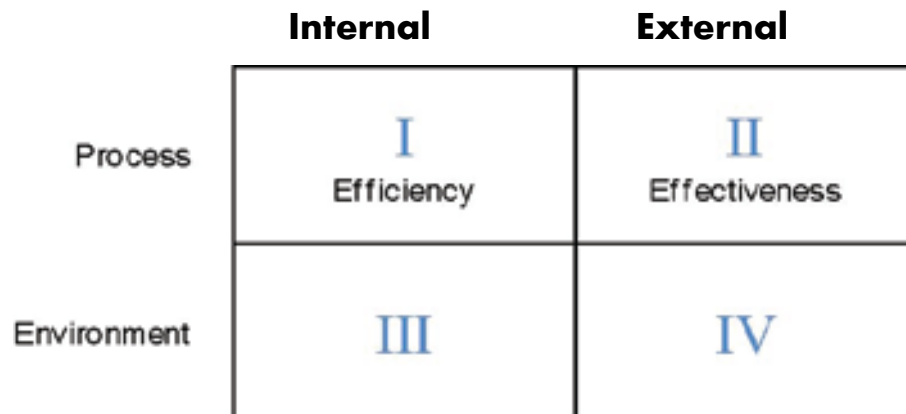
Perspektiv/ledare	Konsult	Diskussionsledare
Behov		
Granskning/revision		
Modell/ramverk		

3.3.2 Områden att mäta, mått och nyckeltal

Få modeller specificerar exakta mått och bristen på konkreta exempel på mått är en ofta nämnd kritik. Däremot finns det flera mätsystem som inkluderar områden att mäta. I vår genomgång av litteraturen anser vi oss se att de flesta mätsystemen är mer eller mindre grundade på the balanced scorecard (BSC). BSC har tre perspektiv (eller områden) förutom det givna, finansiella perspektivet. Även om det är lätt att idag kritisera BSC så var det nyskapande på flera områden (se avsnitt 3.2.3). Det markerade tydligt att organisationer behöver mäta mer än finansiella nyckeltal, fokus på kunden, och det tog ett processperspektiv.

Trots alla fördelarna med BSC, och trots att det i mångt och mycket var nyskapande, blev det ändå kritiserat. Delvis är det kanske så att den akademiska världen rent generellt är kritisk och dels skall den kanske vara just kritisk för att hela tiden driva utvecklingen framåt. Specifik kritik var att dess tre icke-finansiella perspektiv inte räcker, och därför har olika författare rekommenderat att inkludera fler perspektiv, eller skapat modeller med andra benämningar. Exempelvis så menade Neely et al. (1995) att en brist hos BSC var att den inte innehöll ett konkurrentperspektiv. Andra har kritiserat modellen för att inte innehålla ett miljöperspektiv, för att inte mäta leverantörer, och för att vara ett toppstyrt system som inte kan implementeras på de mer operativa nivåerna.

För att bara nämna en annan modell så föreslår Näslund (2008) en modell (figur 3.6) med fyra områden att mäta. För det första är det en explicit processororienterad modell med ett yttre kundperspektiv (effectiveness) och ett inre processperspektiv (efficiency). Dessutom inkluderar modellen ett fokus på den inre miljön (dvs. aspekter som organisationskultur, ledarskap, medarbetarnöjdhet, kompetens och utbildning hos personal etc.) samt ett yttre miljöperspektiv som bland annat innehåller aspekter som konkurrenser, sociala trender, lagstiftning osv.



Figur 3.6: En processororienterad modell med inre och yttre miljö. Källa: Näslund, (2008).

Vad gäller specifika mått och nyckeltal så är det, som tidigare nämnts, få modeller som specificerar exakta mått. En anledning är att nyckeltal och mått är kontextspecifika och många författare menar att de därför inte bör ingå i modeller (se exempelvis Braz et al, 2011). Samtidigt finns det några artiklar som är fokuserade på just mått och nyckeltal. Shephard och Gunter (2006) diskuterar 132 olika mått i tre kategorier: 1) kvantitativa och kvalitativa; 2) kostnad och icke-kostnad; samt 3) kvalitet, tid, flexibilitet och innovation. Det finns också modeller som SCOR modellen som innehåller konkreta mått. SCOR (Supply Chain Operations Reference (SCOR) modellen är en processbaserad referensmodell som framför allt är menad att användas i försörjningskedjor (se avsnitt 3.6.1) men i realiteten är många av processerna och måtten företagsinterna. Modellen utvecklades 1996 och innehåller idag ett antal standardiserade processer och nyckeltal (Supply Chain Council 2012). Det är dock viktigt att påpeka att det inte finns någon accepterad standard för hur mått skall klassificeras eller definieras.

Däremot innehåller litteraturen gott om generella råd för hur mätsystemet bör utformas för att användas och fungera. Dessa rekommendationer kan ses som både attribut för systemet, men som även attribut för respektive nyckeltal. För att bara nämna några exempel så skall mått presenteras på rätt nivå och innehålla den information som beslutsfattaren behöver (Alfaro et al. 2007; Grosswiele et al. 2013), systemet skall underlätta rapportering och ge ledningen beslutsunderlag för både planering och agerande (Alfaro et al., 2007; Thakkar et al., 2009). Andra, kanske självklara men trots den ofta negligerade, aspekter är att systemet skall vara enkelt att använda (Kaplan och Norton, 1992, Medori och Steeple, 2000; Neely et al., 2005; Alfaro et al., 2007; Thakkar et al., 2009)

3.3.3 Fas 2-4- Implementering, användning och revidering av mätsystem

I vår genomgång av litteraturen noterade vi ett antal relativt tydliga aspekter avseende faserna två till fyra för mätsystem i jämförelse med den första fasen. För det första så sker ett klart skifte från en ofta positiv och ofta normativ bild av mätsystem, till en bild som blir allt mindre positiv, allt mindre normativ och alltmer problemfylld. När det gäller fas 1 – utformning av mätsystem – diskuteras ofta problem med existerande system men däremot är litteraturen inte speciellt konkret med problem under utformningsfasen. När det gäller implementering av mätsystem – som utgör fas två i de flesta modeller med fyra generella faser (Neely et al, 2000; Bourne et al, 2003) – är bilden snarast den motsatta. Här går litteraturen hårt åt problem under implmenteringsfasen medan de positiva aspekterna eller exemplen ofta lyser med sin frånvaro. Bland noterar vi återigen att en ofta nämnd siffra är att 70 % av BSC implementeringar misslyckas (Neely and Bourne (2000, sid 3). Den andra aspekten vi noterar i vår genomgång av existerande litteratur är att allt färre artiklar är publicerade för respektive fas. Det finns avsevärt färre artiklar när det gäller implementering än utformning av mätsystem och färre när det gäller användning är implementering etc. Detta är även något som andra författare uppmärksammat (Tung et al 2011, Franco Santos et al 2012, Choong 2014). Av den anledningen har vi därför valt att inte i detalj beskriva faserna två till fyra utan vi har istället valt att beskriva det material som existerar under följande kapitel om utmaningar och problem. Med den logiken inleder vi den tredje och avslutande delen i vår beskrivning av mätsystem med en diskussion kring problem med implementering av mätsystem för att sedan kort beskriva mer generella utmaningar kring mätsystem.

3.4 Utmaningar och problem med generella mätsystem

3.4.1 Utmaningar med implementering

Litteraturen vittnar om, som vi nämnde ovan, om att det finns stora utmaningar med att implementera mätsystem. Dock är det, enligt vår bild, relativt få empiriska artiklar publicerade när det gäller implementering. Tyvärr är det även relativt svårt att bilda sig en ordentlig uppfattning om hur trovärdiga resultaten och slutsatserna är, då beskrivningen av datainsamling och analys ofta är rätt bristfällig. Med det sagt finns det ingen brist på artiklar som är negativa (se exempelvis Neely och Bourne 2000; Bouckaert och Peters 2002; Thiel och Leeuw 2000; Greiling 2005; Johnsen 2005). Förutom ovan nämnda siffra om en misslyckandegrad på 70 %, finns det flera andra artiklar som mer eller mindre seriöst beskriver problem i implementeringsfasen. De Waal et al (2009) bidrar med en lista på hela 31 identifierade problem som sträcker sig från brist på engagemang hos ledningen och därmed bristande resurser och oklara mål, till problem med för många KPI, irrelevanta KPI till generella problem med motivation och belöningssystem. En av processororienterings fäder, Hammer (2007), listar det han kallar de sju synderna när det gäller mätsystem. Hammer menar att väldigt få är nöjda med sina mätsystem – oavsett industri. Anledningen är, enligt Hammer, allt från hur och varför systemet är skapat, till problem med funktionsorientering, till ren lathet med uppdatera systemet. Neely och Bourne (2000) har definierat vad de kallar ”den ultimata synden”, nämligen att det skapas rapporter men det

förekommer ingen analys och det fattas inga beslut baserat på rapporterna. Med andra ord så mäts det, men förgäves.

Neely och Bourne (2000) diskuterar även lite mer forskningsmässigt att problemen kan delas upp i tre huvudkategorier: politiska, infrastruktur och fokus. Data finns, men den är utspridd över organisationen i diverse databaser och ERP-system. På liknande sätt summerar Bourne et al. (2000) utmaningarna med det finns 1) motstånd till att mäta; 2) IT-relaterade problem; och 3) top managements åtagandet fallerar.

En reflektion vi gör är att dessa problem i sig inte är unika för mätsystem utan snarare är de generella för förändringsarbete i organisationer. Näslund (2013) diskuterar exempelvis kritiska framgångsfaktorer för förändringsarbete och menar att de kan delas upp i tre övergripande kategorier: purpose, process, people (3P).

3.4.2 Andra utmaningar och problem

Det finns även ett antal andra mer generella utmaningar och problem inom mätområdet. Nedan följer en kort beskrivning av några av de primära vi noterat i vår genomgång av litteraturen.

Avsaknad av akademisk disciplin

Ett problem är att området ”mätsystem” inte tillhör en akademisk disciplin utan snarare existerar i diverse olika akademiska områden. Det behöver inte vara ett problem i sig, utan det skulle kunna vara en styrka om det fanns någon form av interaktion mellan disciplinerna. Även om det verkar som om de olika områdena, t.ex. ekonomistyrning, affärsstrategier, verksamhetsstyrning, marknadsföring, beteendevetenskap, statsvetenskap, logistik bidrar och har bidragit till att utveckla och diskutera forskningen kring systematisk mätning (Bahn, Neely, 1999) så finns det inte speciellt mycket interaktion mellan dem. Flera olika forskningsdiscipliner innebär även att olika teoribildningar ligger som bas för hur mätsystemen har utvecklats och vilket syfte de har. Det är också en av anledningarna till att forskare som Chhong (2013; 2014) menar att området inte utvecklats speciellt mycket under de senaste 30 åren – varken teoretiskt eller konceptuellt.

Change Management

Flera författare menar även att mätsystem är en kritisk del av förändringsarbete (Dalton, 2004; Lingle och Shiemann, 1996; Kaplan och Norton, 2001a). Endast genom att jämföra resultat med uppsatta mål kan en objektiv bild skapas, och endast via denna typ av mätning kan man veta om organisationens förändringsarbete är framgångsrikt. Dock tycks det saknas forskning som fokuserar på kopplingen mellan mätsystem och förändringsarbete, eller hur förändringsarbetet i sig själv kan mätas. Vidare är en brist att saknas forskning inom området utifrån flera perspektiv – dels utifrån själva mätperspektivet men även utifrån de discipliner/artiklar som beskriver processorientering eller förändringsarbete, exempelvis lean och six sigma (se exempelvis de Waal och Counet 2009; Glavan 2012; Franco-Santos et al 2012; Neetu och Sagar 2013).

Brist på empirisk forskning

En aspekt vi ser i vår genomgång är att det finns avsevärt fler konceptuella artiklar än empiriska artiklar. Med andra ord är det flera författare som hävdar en hel del aspekter utan att vi kan redogöra för hur underbyggda dessa kommentarer verkligen är. Det finns även en hel del litteraturstudier, och även om de ofta är seriöst och rigoröst genomförda måste vissa av slutsatserna verifieras då de ibland delvis bygger på en genomgång av konceptuella artiklar. Yadav & Sagar (2013) konstaterar också att forskningen hittills fortfarande bygger på olika koncept som måste testas empiriskt. Mer än tio år tidigare uttryckte andra att det fanns ett behov av att forska kring implementering och användandet av systematiska mätsystem (Bourne et al. 2000). Därför är en utmaning bristen på empirisk forskning ett väl identifierat men ännu ej åtgärdat akademiskt och praktiskt problem.

Effektiviteten av mätsystem

De författare som kritiserar den akademiska forskningen inom området är också rätt kritiska till allmänna uttalanden om resultaten och effekterna av systematiska mätsystem (se exempelvis Bourne et al 2003; Paranjape et al 2006; Choong 2014; Melnyk et al 2014). Paranjape et al 2006 menar exempelvis att vi inte vet om implementering av BSC leder till en mer effektiv organisation. Melnyk et al påpekar att Pdet är skillnad på att något verkar bra kontra att det verkligen är bra. Taticchi et al. (2010) tar upp vikten av att organisationer tar tillvara på resultaten från mätningen så att mervärde kan skapas.

På samma sätt diskuterar Yadav och Sagar (2013) att det finns frågetecken kring hur effektiva mätsystemen verkligen är. Med andra ord så finns det, återigen, ett stort behov av rigorösa akademiska studier för att säkerställa att implementering av processorienterade systematiska mätsystem verkligen har en positiv inverkan på en organisations resultat.

Effektiva IT-verktyg och andra möjligheter

Sist men inte minst ser vi informationsteknologi och andra möjligheter som en positiv utmaning snarare än som ett problem. Idag finns det rent allmänt en diskussion både bland akademiker och praktiker om informationsteknologi generellt men även om aspekter som Big Data och Analytics lite mer specifikt. I vår sökning ser vi inte mycket skrivet om mätsystem och Analytics. Trots det tror vi att detta ämne potentiellt kommer att ha stor inverkan på hur organisationer mäter och använder data och information, dvs. på deras mätsystem. Vi ser också att även om författare inte explicit beskriver Big Data och Analytics så beskriver de vikten av informationsteknologi.

Bitici et al (2012), exempelvis, menar att en utmaning är att i princip alla existerande mätsystem fokuserar på en organisation, definierade processer och etablerade strukturer. Även de få system som försöker inkludera mätning av en försörjningskedja eller till och med på nätverk gör det utifrån idag etablerade strukturer. De menar även att morgondagens kontexter är så annorlunda att dagens system inte kommer att fungera. De nämner att dessa nya system eller nätverk av vissa benämns som "autopoietic" vilket närmast kan beskrivas som att de själva bestämmer gränser och utformning. Faktum är att de avslutar hela sin genomgång med tre övergripande frågor som forskningen inom mätsystemområdet måste angripa på ett integrerat sätt:

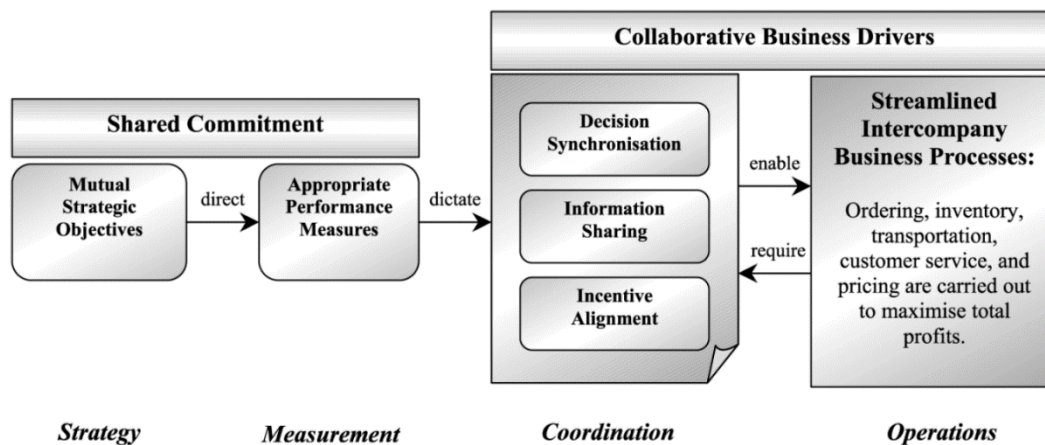
- Att förstå mätsystem som ett socialt system

- Att förstå mätsystem som ett lärande system
- Att förstå mätsystem i autopoietic nätverk

Även om vi kanske inte ser den omedelbara framtiden som så drastiskt annorlunda menar vi dock att nya tekniker och nya tankar kan få stor inverkan på hur vi ser på mätning och mätsystem. Exempelvis kan möjligheterna med Big Data och Analytics slå håll på uppfattningen att systematiska mätsystem skall utformas och implementeras med ett uppifrån och ned perspektiv och vara väldigt styrda av organisationens övergripande strategi. Med ny teknologi kan kanske kombinationer av tankar och angreppssätt bli en vanligare lösning. Det skulle kunna innebära en kombination av Bourne et al (2003) olika perspektiv om behovs-, revisions- och modellbaserade mätsystem.

3.5 Mätsystem ur ett försörjningsnätverksperspektiv

Allt fler organisationer fokuserar sin kärnverksamhet, och det är sedan decennier vanligt att organisationer kontrakterar ut delar av verksamheten man tidigare gjort internt. För nya varor och tjänster kan det vara ett direkt beslut att köpa dessa från underleverantör och inte ens börja producera dem själv. Detta har lett till allt längre försörjningskedjor (också kallat försörjningsnätverk, värdesystem eller värdekedjor) där produkter successivt produceras av deltagande organisationer utspridda i flera länder och kontinenter. Ett perspektiv för att analysera och öka effektiviteten i dessa försörjningskedjor är att fokusera flöden av produkter (gods, tjänster, mjukvara), information samt pengar, ett perspektiv som sedan decennier tagits inom logistikforskningen. För att öka flödets effektivitet och prestation finns idén att ökad koordination och samarbete, mindre buffertar och snabbare ledtider mellan organisationerna är positivt. Trots att försörjningskedjan är interorganisatorisk skall den i det närmaste kunna fungera som ett system och ha processer som hakar i varandra. Logistikforskare, ofta med en systemansats i botten (se t.ex Persson, 1982; Gammelgaard, 2004; Mentzner et al, 2001) studerade tidigt fenomenet försörjningskedjor (på engelska supply chains), men fenomenet studeras numera av forskare från vitt skilda discipliner. En viktig aspekt i koordinering och kontroll av interna och externa flöden och processer är mätning (speciellt om man har en systemansats). Simatupang och Sridharan (2005) anser att disintegrerade mått och mätsystem vara ett av huvudproblemen i försörjningskedjor som måste rättas till (figur 3.7), och att väl utformade mätsystem är en viktig länk mellan gemensamma strategier och koordinerade processer.



Figur 3.7: Mätssystemet som betydelsefull länk mellan gemensamma strategier och koordinerade processer i en försörjningskedja. Källa: Simatupang och Sridharan, R. (2005).

Mått och mätsystem har länge varit en del av logistikforskningen (se t.ex. Aronsson et al, 1988), och det ökade intresset för fenomenet försörjningskedjor har förstärkt intresset för mätsystemsproblematiken. Redan 1992 pekar Lee och Billington (1992) på bristen av mått i försörjningskedjor.

Syftet med detta avsnitt är att ge en kort översikt av hur forskning fokuserad på interorganisatoriska system, flöden och processer (försörjningskedjor) diskuterat dess mätsystem. Översikten är baserad på ett tjugotal artiklar som valts ut p.g.a. att de antingen tillhör de mest citerade inom området (baserat på antal citeringar i databaserna Web of Science samt Scopus), har haft stort genomslag, är litteraturoversikter från senare år, eller får representera exempel på senaste årets publicerade empiriska forskning.

De litteraturoversikter vi refererar till har startat sina litteratursökningar kring år 1990, och tidiga verk man hittat representeras av Stewart (1995), Maloni och Benton (1997), Beamon (1998) samt Holmberg (2000). Gopal och Thakkar (2012) konstaterar dock i sin litteraturstudie en noterbar tillväxt av artiklar efter år 2008. Vi kommer nedan att kalla denna litteratur SCPM-litteraturen (Supply chain performance measurement).

Men som sagt, liknande måttforskning fanns även tidigare när fenomenet innefattades i logistikbegreppet (t.ex. Aronsson et al, 1988; Chow et al, 1994; Caplice och Sheffi, 1995). Caplice och Sheffi (1995) diskuterade t.ex. hur mätsystemen skulle utformas och bedömas från ett logistik/SCM-perspektiv (tabell 3.3), d.v.s. vad bör ett mätsystem vara. Två kriterier är att det är integrerat såväl vertikal (kopplingar mellan strategi, beslutsfattare samt belöningssystem) som horisontellt (kopplar ihop aktiviteter, funktioner och avdelningar längs processen).

Tabell 3.3: Utvärderingskriterier för ett mätsystem ur ett SCM/logistik-perspektiv. Källa: Caplice och Sheffi (1995).

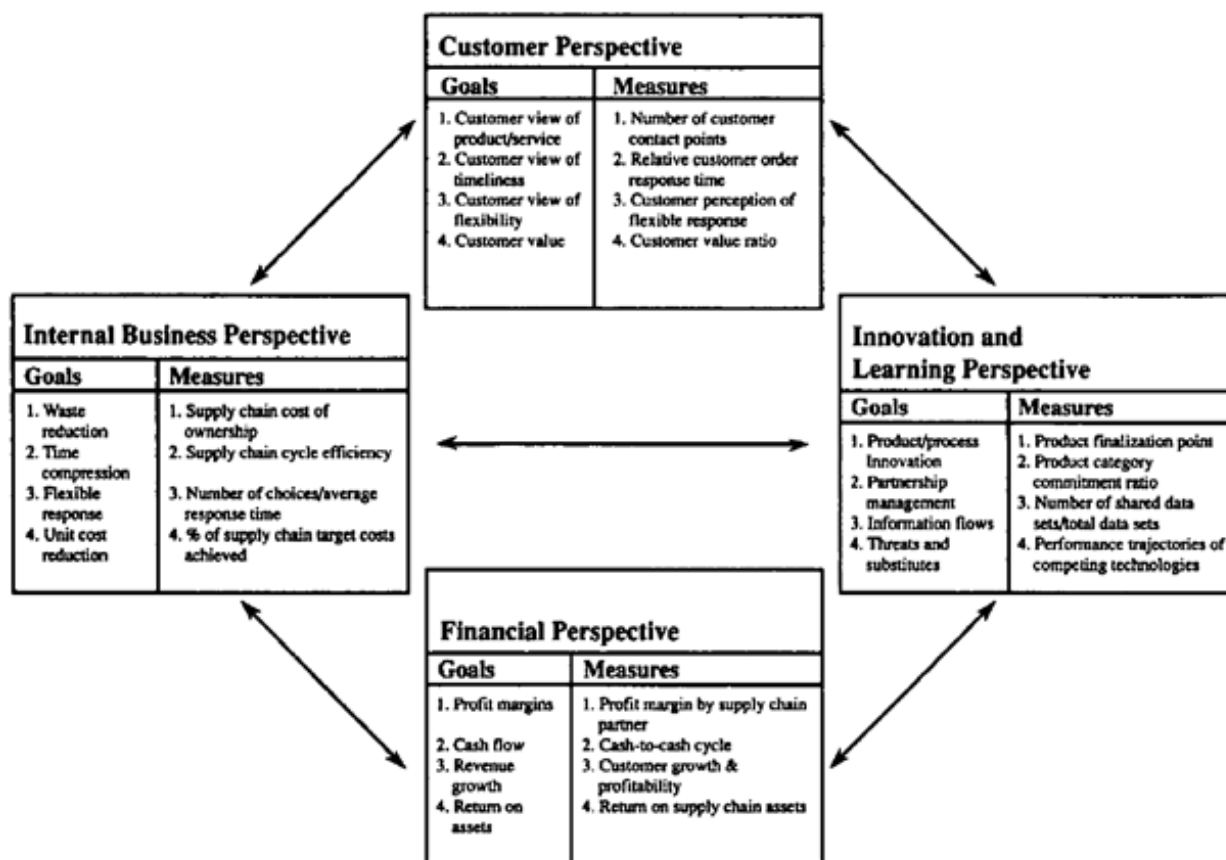
Evaluation Criteria Summary	
Criterion	Description
<i>Comprehensive</i>	The measurement system captures all relevant constituencies and stakeholders for the process.
<i>Causally Oriented</i>	The measurement system tracks those activities and indicators that influence future, as well as current, performance.
<i>Vertically Integrated</i>	The measurement system translates the overall firm strategy to all decision makers within the organization and is connected to the proper reward system.
<i>Horizontally Integrated</i>	The measurement system includes all pertinent activities, functions, and departments along the process.
<i>Internally Comparable</i>	The measurement system recognizes and allows for trade-offs between the different dimensions of performance.
<i>Useful</i>	The measurement system is readily understandable by the decision makers and provides a guide for action to be taken.

3.5.1 Likheter och skillnader

Koppling mellan strategiska nivåer

Mycket av forskningen i den här domänen (SCPM) är tydligt uttalat inspirerad av forskare som Kaplan och Norton (1993, 1996) och deras BSC, samt olika verk av Neely (med olika medförfattare). Brewer och Speh (2000) utvecklar t.ex. ett ramverk för mätning av SCM baserat på BSC (figur 3.8). (Gunasekaran och Kobu (2007) anser dock att finns utrymme för fler applikationer av BSC inom SCM/logistik).

A SUPPLY CHAIN BALANCED SCORECARD FRAMEWORK



Figur 3.8: Ett ramverk för Balanced Scorecard för SCM. Källa: Brewer och Speh, (2000).

Historiskt har dock analyser baserat på DuPont-modellen (som fokuserar finansiella mått som ROI, kostnader, intäkter och kapitalbindning) varit viktiga inom logistik-området, och det finns exempel på forskare som föreslår mätsystem i linje med detta. Lambert och Pohlen (2001) och på senare tid Hofmann och Locker (2009) diskuterar mätsystem som utgår från EVA (Economic Value Added), d.v.s. värdet för aktieägarna.

De tydliga referenserna till BSC och Neely innebär att det finns stora likheter i synsätt, ramverk, mätsystem och mått mellan hur mätsystem behandlats generellt för företagets interna verksamhet och hur man inom SCM-domänen ser på det. Det innebär att frågor (se tidigare kapitel) kring balanserade mätsystem, betydelsen av såväl finansiella och icke-finansiella mått, diskussionen kring strategiska/taktiska och operativa mått, samt kundfokus också återfinns i SCPM.

Till skillnad från utvecklingen inom generell mätlitteratur hittar vi inte någon tydlig diskussion (eller distinktion) mellan begreppen Performance measurement och Performance management. Management-aspekten ligger nog implicit dels i områdets huvudsakliga ledningsperspektiv (Supply chain management), dels återfinns den i diskussionen om vikten av att mått på de olika nivåerna strategisk/taktisk/operativ koordineras. I tidigare litteraturstudier pekas ofta på att denna diskussion saknas (både i litteratur och i praktik), men i senare modeller, både konceptuella och de som testas i praktiken, finns dessa nivåer ofta behandlat och exemplifierade med olika mått

(t.ex. Gunasekaran et al, 2004, se tabell 3.4). Inom denna domän ses det som positivt att det finns mått på alla nivåer, och att de är synkroniserade.

Tabell 3.4: Ramverk för SCPM matt, strukturerat efter strategiska nivåer. Källa: Gunasekaran et al (2004).

Supply chain performance metrics framework			
Supply chain activity/process	Strategic	Tactical	Operational
Plan	Level of customer perceived value of product, Variances against budget, Order lead time, Information processing cost, Net profit Vs productivity ratio, Total cycle time, Total cash flow time, Product development cycle time	Customer query time, Product development cycle time, Accuracy of forecasting techniques, Planning process cycle time, Order entry methods, Human resource productivity	Order entry methods, Human resource productivity
Source		Supplier delivery performance, supplier leadtime against industry norm, supplier pricing against market, Efficiency of purchase order cycle time, Efficiency of cash flow method, Supplier booking in procedures	Efficiency of purchase order cycle time, Supplier pricing against market
Make/Assemble	Range of products and services	Percentage of defects, Cost per operation hour, Capacity utilization, Utilization of economic order quantity	Percentage of Defects, Cost per operation hour, Human resource productivity index
Deliver	Flexibility of service system to meet customer needs, Effectiveness of enterprise distribution planning schedule	Flexibility of service system to meet customer needs, Effectiveness of enterprise distribution planning schedule, Effectiveness of delivery invoice methods, Percentage of finished goods in transit, Delivery reliability performance	Quality of delivered goods, On time delivery of goods, Effectiveness of delivery invoice methods, Number of faultless delivery notes invoiced, Percentage of urgent deliveries, Information richness in carrying out delivery, Delivery reliability performance

Vidare är det tydligt i litteraturgenomgången att ett antal interna SCM-verk gjort stora avtryck i domänen och ytterligare spridit en gemensam syn: Beamon (1999) och olika verk av Gunasekaran (2001, 2004, 2007) är exempel, precis som t.ex. Holmberg (2000) samt Lambert och Pohlen (2001).

Implementeringsprocessen

En likhet med annan mätsystemforskning är att fokus har varit på designaspekter – i princip alla forskning diskuterad här har studerat och diskuterat mått och/eller utformning av mätsystem. Bara en mindre andel har även studerat implementering, t.ex. ett antal fallstudier (Lohman et al, 2004; Bhagwati och Sharma, 2007; Sillanpää, 2015) och mer konceptuella studier (Hervani et al, 2005). I vår genomgång finner vi ingen som studerat användande eller revidering. Gopal och Thakker (2012) klassificerar i sin litteraturstudie artiklarna efter hur långt de kommit i detta, och

deras observationer stämmer väl med våra: forskningsfokus har varit på utformning och design. Lohman et al (2004) använder både Neely et als (1995) nio steg för att utveckla mätsystem och Bourne et als (2000) tre olika konceptuella faser av ett mätsystem (utformning, implementering, samt användande) i sin aktionsforskning av implementering av ett nytt mätsystem på Nike. Lohman et al (2004) konstaterar dock att det inte alltid är en rättfram designfas där man kan utforma ett mätsystem från början (green field), utan arbetet kan istället innebära ett koordinationsjobb där man först måste förstå befintliga mått i detalj, analysera brister, och inkludera andra pågående initiativ som påverkar mätsystem. En utmaning är alltså att det redan finns befintliga mått och mätmetoder på olika nivåer i en organisation.

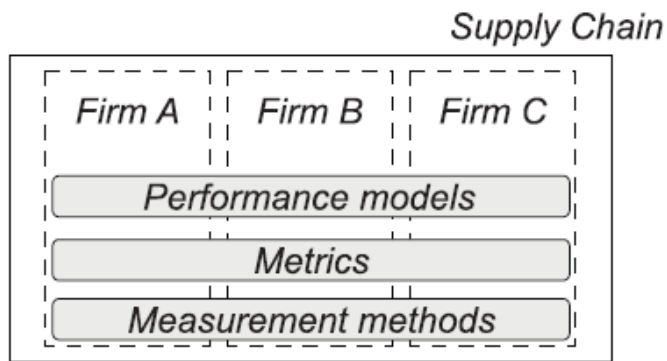
System-, försörjningsnätverks-, och processperspektiv

En skillnad ligger i SCMP-litteraturens ambition att täcka den interorganisatoriska aspekten i försörjningskedjor, d.v.s. att mätsystemet bör täcka in flera organisationer. Van Hoek (1998) pekar på att organisationers kontroll inte längre kan baseras på direkt ägande (utan integration är över gränser mellan funktioner och företag) vilket har konsekvenser för prestationsmätning. Gamla metoder fungerar inte längre för att hitta effektivitetsproblem i kedjan, och van Hoek (1998) frågar: *Hur mäter man det omätbara?*

Utgångspunkter för SCM och dess mätproblem ligger alltså i ökningen av outsourcing, partnerskap och strategiska allianser men också i den globala ekonomin samt utvecklingen av IT, internet, e-handel och virtuella organisationer (Gunasekaran et al, 2004; Akyuz och Erkan, 2010). Detta leder till en ökad komplexitet, som vi återkommer till under utmaningar. Perspektivet är att aktörerna i försörjningskedjan skall delta i att utveckla en väl planerad och koordinerad prestationsmätning som alla kan vara engagerade i (Gunasekaran et al, 2004). Gunasekaran et al (2004) betonar även tvärfunktionella team som arbetar processororienterat som ett kännetecken. Denna samarbetsorienterade syn skall ge konkurrensfördelar för "kedjan" (Holmberg, 2000).

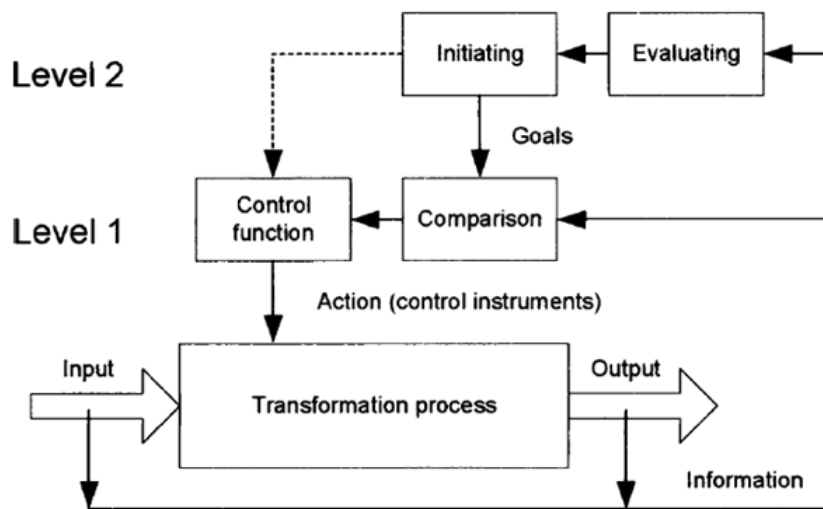
Aramyan et al (2007) är en av få identifierade empiriska studier (möjligen kan även Holmbergs IKEA-studie räknas dit) som verkligen studerar mätsystemet i en kedja av flera företag. Aramyan et al (2007) konstaterar dels empiriskt att många av de problem som litteraturen pekar på kring mätning i försörjningskedjor/nätverk finns, men föreslår också en balanserad samling nyckeltal (uppdelad i fyra kategorier) som skulle kunna implementeras av alla länkarna i den studerade kedjan.

En annan skillnad mot mer organisationsintern forskning är att det inte är ovanligt med en tydlig systemansats eller processororientering inom SCM-domänen (framför allt Holmberg, 2000; men även t.ex. Lambert och Pohlen, 2001; Chan och Qi, 2003; Lohman et al, 2004; Hervani et al, 2005; Grosvold et al, 2014; Beamon, 1999). Holmberg (2000) pekar tydligt på bristen av systemtänkande i den tidigare mätforskningen, och tar en systematisk syn och strukturerar ett mätsystem i tre delar: mått att använda, mätmetod som är samordnad över organisationen/kedjan, samt utformning av en balanserad prestationsmodell (figur 3.9).



Figur 3.9: Systemsyn på mätning i försörjningskedjan. Källa: Holmberg, (2000).

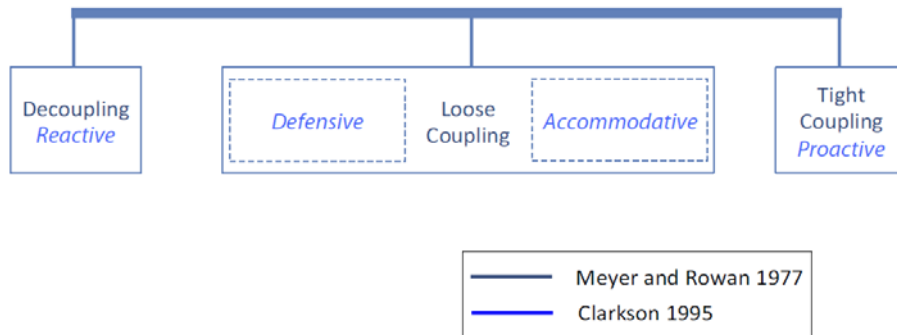
Lohman et al (2004) tar ett systemperspektiv på hur en organisation kontrolleras med två nivåer av kontroll. Utgångspunkten är att prestationsmätning utgår ifrån organisationens strategi. På en operationell nivå (level 1 i figur 3.10) jämförs input med output med fördefinierade mål. Finns diskrepans så används kunskap om organisation för att vidta lämpliga åtgärder, t.ex. att ändra på processen. På den taktiska och strategiska nivån (level 2) utvärderas nivå 1, och eventuellt ändras målen. Detta är ett exempel på hur man i denna domän ser mätsystemet som vertikalt integrerat och kopplat mellan olika nivåer.



Figur 3.10: Loopar för kontrollera en organisations processer ur ett systemperspektiv. Källa: Lohman et al (2004).

Den institutionella teorin och dess diskussion om kopplade respektive frånkopplade (coupled v.s. decoupled) system syns sällan som teoretisk bas i SCM-domänen. Ett av de få exempel som finns (Grosvold et al, 2014) diskuterar detta i sin empiriska studie av hur man mäter hållbarhet (sustainability) i försörjningskedjor. Är måtten på den övergripande nivå kopplade till den praktiska verksamheten ("tekniska kärnan"), eller signalerar de övergripande måtten bara till externa intressenter medan den praktiska verksamheten frånkopplar sig för att slippa förändring? Grosvold et al (2014) nyanserar och vidareutvecklar diskussionen genom att kombinera två

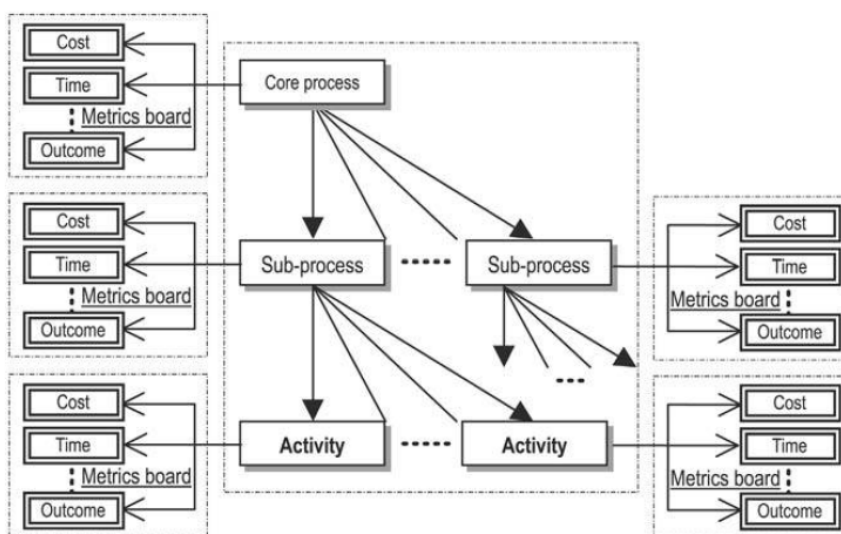
tidigare ramverk kring coupling v.s. decoupling (figur 3.11). Det innebär flera mellansteg och de kartlägger var några företag ligger med sitt arbete och sin mätning av hållbarhet. De ser ett samband mellan att proaktiva företag kopplar sina mått, medan de som arbetar med ”frånkopplade” eller löst kopplade mått mellan de olika nivåerna är mer reaktiva eller defensiva.



Figur 3.11: Konceptuellt ramverk kring kopplad och frånkopplad mätning. Källa: Grosvold et al (2014).

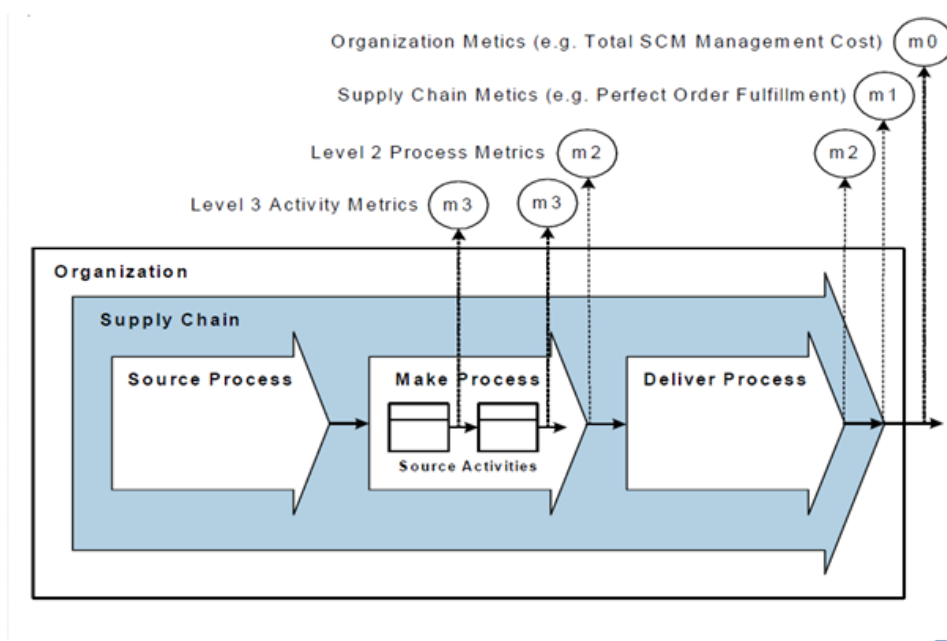
Lambert och Pohlen (2001) föreslår ett ramverk för att koppla ihop prestationsmått från en länk i försörjningskedjan till en annan länk. Fokus ligger på att förstå hur olika processer påverkar EVA (Economic Value Added). Chan and Qi (2003) har utvecklat sin systemsyn till en processororienterad ansats för prestationsmätning i försörjningskedjor. De menar att en processororienterad ansats hjälper till att lägga mer fokus på ständig förbättring av aktiviteter som leder till ett bra resultat (output), än att bara mäta resultat. De har en systemsyn i hur man bryter ner en process och definierar mått (se figur 3.12).

SCM Context



Figur 3.12: Struktur för att systematiskt bryta ned en process till mått. Källa: Chan and Qi (2003).

Det finns även mätsystem utvecklade inom domänen som används av praktiker över stora delar av världen, t.ex. referensmodellen SCOR (se t.ex. Lockamy och McCormack, 2004). SCOR som etablerades år 1997 är en referensmodell som integrerar business process re-engineering, benchmarking och processmätning i ett tvärfunktionellt ramverk, och som bygger på olika strategiska till operativa nivåer (figur 3.13). Flera hundra förslag på mått, både KPI-er och diagnostiska mått för att identifiera problems rotorsaker, finns definierade för de olika processtegen och strategiska nivåerna. SCOR har alltså som ambition att kombinera en hierarkisk syn med ett horisontellt perspektiv. Företag som levererar in mätdata kan få tillbaka jämförelsedata från andra företag. Genom referensmodellen skapas gemensamt språkbruk och gemensamma definitioner på mått (Holmberg 2000). SCOR har fått en allt större betydelse (Akyuz och Erkan, 2010).



Figur 3.13: SCORs struktur med mått på olika strategiska nivåer längs sammankopplade processer i försörjningskedjan. Källa: Harmon (2003).

Det kan därför konstateras att inom SCPM har perspektivet varit att mätsystem bör vara integrerade, eftersom utgångspunkten är att man vill försöka arbeta mot integrerade försörjningskedjor. Disintegrerade mätsystem är därför en av utmaningarna man vill hantera. Inom denna domän ses också top-down-perspektivet som naturligt, och logiken är att utifrån företagets strategi utveckla KPIer och prestationsmått. Ett sätt att kunna samordna över företagsgränser är att använda samma mått med samma definitioner, t.ex. baserat på en referensmodell.

Kontext

Kontexten för de fallstudier som studerats inom domänen är vinstdrivande företag, och denna kontext är det vanliga inom SCM-forskning, även det förekommer studier av icke-vinstdrivande organisationer. För de konceptuella artiklarna som rapporteras, diskuteras oftast inte explicit om det handlar om privat eller offentlig sektor. Nämnas kontexten ej, får man inom denna domän dock förvänta sig att fokus är på privat sektor. Beträffande mätsystem är det därför implicit så att den diskuterade verksamheten förväntas vara lönsam. Bland de studerade artiklarna, och vår syn är att detta gäller bredare inom domänen, har ingen fokus lagts på mätsystem för anläggningar.

I litteraturen kring SCPM har vi inte observerat någon diskussion kring ”radikalt lärandeperspektiv för mätsystemen”, utan ambitionen inom denna domän ligger fortfarande mer i att få stabilitet i de interorganisatoriska mät- och styrsystemen än att destabilisera dem.

I senare studier har forskningsområdet vidgas och man kompletterar metodarsenalen. Bland många andra utvidgar Hervani et al (2005), Naini et al (2011) samt Grosvold et al, 2014 problematiken till att utveckla mätsystem som också inkluderar miljömått i försörjningskedjan. Cho et al (2012) studerar mätsystem i en tjänsteorienterad försörjningskedja (service supply chain) och utnyttjar AHP för att hantera fler beslutskriterier. Såväl Eskafi et al (2015) som Naini et al (2011) kombinerar balanserat styrkort med mer matematiskt orienterade verktyg och teorier (för att stödja beslutsfattande kring hur de olika delområdena i styrkortet skall kombineras). Dessa båda exempel utnyttjar spelteori. Sillanpää (2015) har utvecklat och testat ett ramverk för mätning, med stor fokus på tidsaspekter, genom en aktionsforskningsansats.

3.5.2 Utmaningar

De flesta av de utmaningar som uppmärksammas för inomorganisatorisk mätning (se 3.2.1) gäller även i försörjningskedjor (Gopal och Thakkar, 2012; Shephard och Gunter, 2006; Holmberg, 2000).

Generella mätproblem för försörjningskedjor som Holmberg (2000) tar som utgångspunkt (och som sedan nämns i de flesta studier) är:

- Strategi och mätning är inte sammankopplade
- Det är för stort fokus på finansiella mått
- Det finns för många isolerade och ojämförbara mått
- Det finns en brist på systemtänkande
- En ökad komplexitet i försörjningskedjor med flera organisationer, företagskulturer, policies och rutiner.

Just försörjningskedjans komplexitet är i fokus i denna domän. Den gör det dels svårt att samla och beskriva mått, men det är också en utmaning att inte bara fokusera organisationens interna prestationer utan hela kedjans (Lambert och Pohlen, 2001; Shephard och Gunter, 2011). Gopal och Thakkar (2012) pekar på att man ofta har olika mål, och menar att man måste komma över misstroende och brist på förståelse mellan flera organisationer där man tidigare normalt fokuserar

internt. Man ser vidare problem att definiera systemgränser, samt kontrollproblem – personer vill inte bli utvärderade på mått som man inte själv kan kontrollera utan vars utfall påverkas av andra organisationer. Holmberg (2000) pekar på att det är svårt att se samband då orsak och verkan kan vara skilt både i tid och rum, samt uppdelat av funktionella gränser. Chan and Qi (2003) pekar på utmaningar med att identifiera och bryta ner processer, i och mellan organisationer, så att de kan analyseras och mätas. De beskriver ett antal steg för att göra det (sid 183).

En ofta diskuterad utmaning är att välja rätt mått. Beamon (1999) pekar på risken att för enkla mått väljs bara för de är enkla att ta in i matematiska modeller. Akyuz och Erkan (2010) menar att det ofta inte finns konsensus kring lämpliga mått, och de implementerade måtten är ofta fragmenterade och okända utanför. Gunasekaran och Kobu (2007) ser utmaningar i att utveckla speciella mått i en kontext av e-handel och virtuella företag, att utveckla KPI:er för prestationer kopplade till leverantörsutveckling och uppstart av partnerskap, och mixen av reella och icke-reella mått (tangible vs. intangible). Chan och Qi (2003) diskuterar, som många andra, också problemet med mjuka icke-reella mått som är svåra att mäta och hur man kan hitta sätt att fånga dessa.

Gopal och Thakkar (2012) pekar på att en prioritering av mått blir en nyckel till framgång, och pekar på metoder som Analytical Hierarchy Process (AHP) som hjälpmedel för detta. Chan (2003) pekar på svårigheten i att jämföra kvalitativa och kvantitativa mått i sitt beslutsfattande, t.ex. mått för viktiga SCM-attribut som synlighet, förtroende och innovationsförmåga med kostnader. Chan (2003) använder sig av AHP för att fatta denna typ av multikriteriabelsutt. Chan och Qi (2003) pekar på utmaningen att det ofta finns många lokala mått, och hur man bäst väljer indikatorer som visar på hela systemets/processens prestation. De föreslår (se figur 3.15) en metod (POA) som skall ge en systematik av olika styrkort (scorecards, dash boards) på olika nivåer (huvudprocesser, underprocesser) som är kopplade till varandra så att det blir ett holistiskt och integrerat system. Bhagwat and Sharma (2007) ser (utifrån sin fallstudie av implementering av balanserade styrkort (BSC) i små och medelstora företag) en utmaning i det faktum att många mått är motverkande: de innebär tradeoffs med mått i andra mätkategorier i styrkortet men ibland också med mått i den egna mätkategorin.

Holmberg (2000) konstaterar både utmaningar och möjligheter med en allt mer utvecklad IT och databashantering. En utmaning är organisationers ofta blandande IT-struktur med mängder av olika system, mjukvara och databasstrukturer. Ett decennium senare konstaterar Gopal och Thakkar (2012) fortfarande en utmaning med informationssystem: nu att de ofta inte kan samla in icke-traditionell information kopplat till prestationer i försörjningskedjan.

Shephard och Gunter (2011) pekar även på utmaningar i hur ofta mått skall omvärderas och ersättas, implementeringsproblem generellt, samt att utmaningar i att göra kostnads/intäktsanalyser både för implementering och underhåll av de komplexa mätsystem som behövs för SCM.

Lambert och Pohlen (2001) noterar vikten av att mått kopplas till incitament för att främja beteende i rätt riktning – men att incitament normalt är orienterade internt och inte gentemot partners i försörjningskedjan. På senare år har fenomenet prestationsbaserad kontraktering (performance based contracting) behandlats också inom SCM-forskning, och här är kopplingen mellan hur man mäter leverantörernas prestation och skapar incitament för leverantörerna centralt (t.ex. Selviaridis och Norrman (2014)). En utmaning med prestationsmätningen är

attributability, d.v.s. hur man mäter och sedan fördelar olika aktörers prestationsinsatser så att belöningen kan fördelas rättvist. Denna utmaning förstärks när prestationerna utförs i försörjningskedjor där kund och leverantör samproducerar (vanligt med tjänster), eller när underleverantörer och kundens kunder genom sitt agerande kan påverka prestationers utfall. Prestationsbaserade kontrakt, normalt mellan två organisationer, förekommer även i offentlig sektor (se t.ex. Doerr et al, 2005).

3.5.3 Frågor för framtida forskning

Akyuz och Erkan (2010) konstaterar att SCPM *"still [is] an open area for research"*, där de tycker att det behövs både ramverksutveckling, empirisk tvärandustriell forskning, samt utveckling av prestationsmätning för "nya eran". Shephard och Gunter (2006, 2011) föreslår flera teman för framtida forskning: det bör utvecklas mätsystem för hela försörjningskedjan och inte för inomorganisatoriska prestationer; kvalitativa och icke-finansiella mått bör utvecklas; mätsystem bör utformas med hänsyn till t.ex. HR och moderna produktionsfilosofier. På liknande sätt efterlyser Akyuz och Erkan (2010) forskning som kopplar prestationsmätning till moderna affärsmodeller.

Holmberg (2000) pekar på forskningsbehov (baserat dels på ökad komplexitet och dels ökad decentralisering av beslutsfattande) kring anställdas behov av förbättrade verktyg för att utveckla förståelse och lärande (vad behöver medarbetare för att vända information till beslutsfattande och aktion?) Hervani et al (2005) pekar på rollen som nya teknologier, inklusive IT, kan få för mätsystem.

Även Gopal och Thakkar (2012) vill veta mer om kopplingen till olika managementpraktiker (t.ex. knowledge management, lean management, BPR, etc). Andra forskningsfrågor de reser är kring urval och integration av mått i partnerskap, samt rörande olika samhällsrelaterade aspekter som miljö, säkerhet, u-länder. Vidare efterlyser de internationell benchmarking. Hervani et al (2005) pekar mot de ytterligare utmaningar det är att mäta påverkan på miljön i en försörjningskedja.

Lambert och Pohlen (2001) tycker att implementeringshinder, och hur de kan överbryggas, skall studeras. Gopal och Thakkar (2012) konstaterar också att det varit lite systematisk empirisk forskning rörande implementering. Fokus (också praktikers) har istället varit på tidigare steg (utformning/design) i utvecklingen av ett mätsystem. De ser en brist i för få longitudinella studier, men också för få fallstudier. Shephard och Gunter (2006, 2011) ser också behov av mer forskning kring implementering, t.ex. framgångsfaktorer och barriärer, samt kostnadseffektiviteten att implementera PMS, speciellt för små och stora verksamheter. Akyuz och Erkan (2010) pekar ut humana/organisatoriska aspekter av prestationsmätning som framtida forskning.

Många av forskarna som i konceptuella studier föreslagit mått, ramverk eller mätsystem föreslår att dessa skall testas empiriskt. Gunasekaran et al (2004) pekar inledningsvis på brist på empiriska studier och fallstudier, medan de ser gott om konceptuella ramverk. Även Akyuz och Erkan (2010) vill se mer aktionsforskning och fallstudieforskning. I många av de empiriska studierna som gjorts har dock forskarna begränsat sig i sina fallstudier till ett företagsinternt perspektiv (t.ex. Hofmann och Locker, 2009) och man föreslår som framtida forskning att man fokuserar mer på kedje/nätverksperspektivet.

3.6 Mätssystem ur ett offentlig sektorperspektiv

Utvecklingen av mätssystem inom den offentliga sektorn går tillbaks till början av 1900-talet (Williams, 2004). Området har de senaste 20-30 åren aktualiserats genom modernisering av statsförvaltningen (OECD, 2005) och det som litteraturen benämns ”New Public Management (NPM)” (Holzer och Kloby, 2005; Bouckaert och Halligan, 2006; Brignall och Modell, 2000; Johnsen, 2005; Thiel och Leeuw, 2002).

Helden et al. (2008) konstaterar att inom offentliga mätssystem är det flera forskningsområden som bidrar till forskningen; nationalekonomi, statsvetenskap, ekonomistyrning och sociologi¹⁴. Det finns också en geografisk uppdelning där amerikanska forskare tittar i huvudsak på design av medan de europeiska fokuserar på effekter av mätssystem (ibid). Vissa menar att intresset ökar för det offentliga ur en mer allmän forskning kring mätssystem (Bitici et al, 2012; Choong, 2013, Yadav och Sagar, 2013).

Helden et al. (2008, sid 646) föreslår att mätssystem som benämns ”public sector performance measurement” kan förstås som ”*PM is understood as an instrument for indicating efficiency and effectiveness and - due to the public context - also equity*”.

Bouckaert och Halligan (2006) förklarar och skiljer på begreppen ”performance management” och ”performance measurement”. ”Performance” kan ses som brett koncept med huvudmål som effektivitet, ekonomi och rättvishet och består av olika dimensioner som t.ex. kundservice, resursallokering och skapande av samhällsnytta.

”Performance management” är ett ramverk som kopplar strategier och aktiviteter för att förbättra resultaten från individen, teamet och organisationen. Syftet är förbättra myndighetens målsättningar (results) och krav från regeringen (outcomes).

”Performance measurement” kan definieras som “...*the regular generation, collection, analysis, reporting and utilization of a range of data related to the operation of public organizations and public programs including data on inputs, outputs and outcomes*” (ibid, sid.5)

Lebas (1995, sid. 24) gör en liknande uppdelning: “Performance management: *involves training, team work, dialogue, management style, attitudes, shared vision, employee involvement, multicompetence, incentives, rewards, etc.*” medan “Performance measurement: *includes measures based on key success factors, measure for detection of deviations, measures to track past achievements, measure to describe the status potential, measures output, measures of input, etc.*”

Det finns två huvudanledningar till att använda mätssystem inom offentlig verksamhet: (1) att förbättra offentlig service och (2) underbygga ansvarsskyldigheten (Radnor och McGuire, 2004). Eller med andra ord (1) kontroll: en granskande funktion för att checka att organisationen möter

¹⁴ En del journaler vänder sig till offentliga sektorn som Public Administration Review, International Review of Administrative Sciences, International Journal of Public Sector Management, och Public Performance and Management Review. Men det finns journaler som vänder sig både till det offentliga och privata t.ex. Measuring Business Excellence, Production Planning & Control, samt International Journal of Productivity and Performance Management.

sitt åtagande eller (2) lärande: ett verktyg att förbättra den praktiska verksamheten, motivera medarbetarna, och att hjälpa externa organ att förstå organisationens arbete (Jackson, 2005)

3.6.1 Likheter och skillnader

Koppling mellan strategiska nivåer

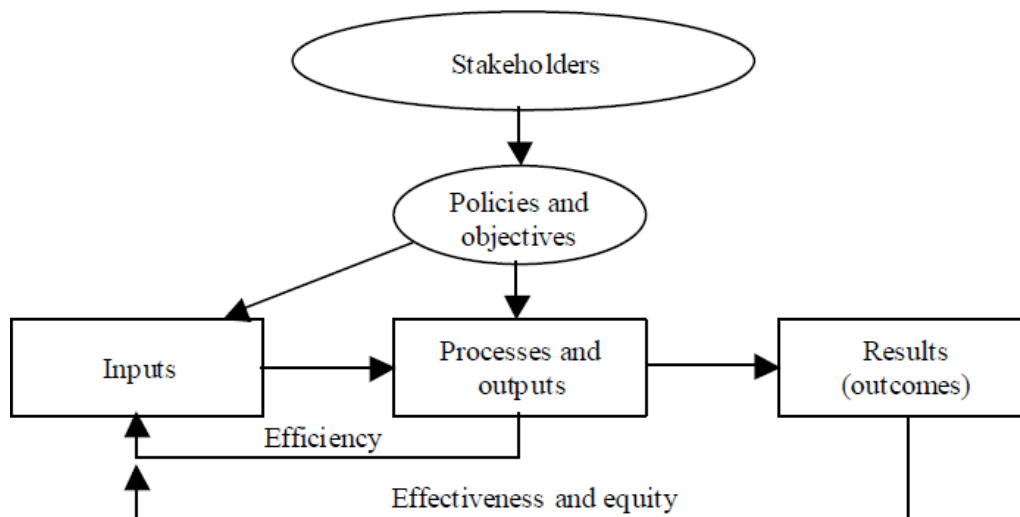
Den förändring som den offentliga sektorn har genomgått (ex ökade krav på effektivitet) har medfört att marknadslänkande styrmodeller och mätsystem med influenser från näringslivet har införts (se t.ex. Brignall och Modell, 2000; Speklé och Verbeeten, 2014). Skiftet till NPM kännetecknas av ökat inslag av konkurrens, resultatansvar och en ökad kundorientering. Med NPM kom kraven också på att introducera mer balanserade modeller för uppföljning (Brignall och Modell, 2000). Mätssystemet kan ha olika syften och appliceras på många olika sätt; operativ (planering, utvärdera processer), incitament (sätta mål, incitament, belöning) och explorativ (sätt prioriter, ”double loop lärande”, utveckla riktlinjer) (Speklé och Verbeeten, 2014). Behn (2003) beskriver åtta syften (tabeller 3.4) för varför offentliga managers ska mäta och vilken karaktiska. Även Holzer och Kloby (2005) sammanfattar på liknande sätt.

Tabeller 3.5: Syften med att mäta och karakteristiska med prestationsmåten. Källa: Behn (2003).

Table 1 Eight Purposes that Public Managers Have for Measuring Performance	
The purpose	The public manager's question that the performance measure can help answer
Evaluate	How well is my public agency performing?
Control	How can I ensure that my subordinates are doing the right thing?
Budget	On what programs, people, or projects should my agency spend the public's money?
Motivate	How can I motivate line staff, middle managers, nonprofit and for-profit collaborators, stakeholders, and citizens to do the things necessary to improve performance?
Promote	How can I convince political superiors, legislators, stakeholders, journalists, and citizens that my agency is doing a good job?
Celebrate	What accomplishments are worthy of the important organizational ritual of celebrating success?
Learn	Why is what working or not working?
Improve	What exactly should who do differently to improve performance?

Table 2 Characteristics of Performance Measures for Different Purposes	
The purpose	To help achieve this purpose, public managers need
Evaluate	Outcomes, combined with inputs and with the effects of exogenous factors
Control	Inputs that can be regulated
Budget	Efficiency measures (specifically outcomes or outputs divided by inputs)
Motivate	Almost-real-time outputs compared with production targets
Promote	Easily understood aspects of performance about which citizens really care
Celebrate	Periodic and significant performance targets that, when achieved, provide people with a real sense of personal and collective accomplishment
Learn	Disaggregated data that can reveal deviancies from the expected
Improve	Inside-the-black-box relationships that connect changes in operations to changes in outputs and outcomes

En vanlig modell (figur 3.14) inom offentlig verksamhet bygger på vad som brukar kallas ”the 3E’s – efficiency, effectiveness and economy (or equity)”. De är länkade till processen ”inputs-process and-outputs-outcomes” (Brignall och Modell, 2000; Helden et al., 2008; Johnsen, 2005).



Figur 3.14: 3E's –modellen. Källa: Johnsen(2005).

Men då 3E-modellen kopplar dåligt till de olika intressentgrupperna, så har BSC, som den vanligaste modellen, introducerats under NMP (Brignall och Modell, 2000). En balanserad modell kan vara lämpligt då det finns ett tydligt behov av komplettera de finansiella måtten med andra mått som framhäver nyttan av verksamheten. Kennerley och Micheli (2005) menar att Performance Prism skulle kunna vara ännu lämpligare för offentlig verksamhet, då den fokuserar både på intressenterna och uppfyller kriterierna att vara balanserad samtidigt som den integrerar organisationen både vertikalt och horisontellt. Performance Prism måste dock testas mer empiriskt inom offentlig verksamhet (ibid).

Balanserat styrkort, BSC, som den appliceras, inom både det offentliga och privata, innebär att implementera strategier. Ur ett nordiskt perspektiv kan dock den normativa balanserade styrkortsmodellen hamna på kant med värderingar som ”öppet samhälle och dialog”, om man okritiskt implementera den (Johnsen, et al, 2006). Prestationsbaserade mätsystem ska kunna adressera olikheter i kultur, intressen, ideologier, institutioner. I de nordiska organisationerna används därför styrkort snarare för beslutsfattande än finansiell belöning (ibid).

Ett av de grundläggande målen både för privata och offentliga verksamheter är att skapa (eller tillföra) värde baserat på olika intressenters behov eller krav samt att kunna balansera dessa (Jackson, 1995). Oberoende av om det är aktieägare eller skattebetalare vill de ha valuta för pengarna (ibid). Det finns en del som vill betona skillnaderna mellan det offentliga och privata, men att det handlar mer om kontext och det kan vara hinder för att hitta möjliga lösningar (Euske, 2003; Jackson 1995). Det är därför viktigt att förstå likheter och skillnader mellan privat och offentlig sektor för att kunna applicera mätsystemet i den kontexten den ska användas i (Kennerley och Micheli, 2005). Det viktigaste är att identifiera alla intressenterna och det är också den svåraste utmaningen (ibid).

Kennerley och Micheli (2005) menar vidare att mätsystemet ska reflektera de politiska och sociala målen, det ska anpassas till organisationens kapaciteter samt vilka mått som ska tas med och vilka ska exkluderas. ”Orsaks- och verkansrelationer” ska identifieras (som i det privata skulle vara att

utveckla visioner och mål). Samtidigt får inte själva organisationens innersta väsen gå förlorad (vilken funktion organisationen har i samhället) och systemet ska tillåta kreativitet och förnyelse.

Radnor och McGuire (2004, sid. 259) har genom fallstudier undersökt hur strategier är kopplade till mätsystem inom offentlig verksamheter och konstaterar att det saknas en förståelse för kopplingen: *"... there needs to be understanding of the relationship between strategy, people, organisational form/design and performance systems in order for performance management to be achieved particularly within the public sector"*.

Implementeringsprocessen

Litteraturen behandlar främst utmaningarna med utformning, implementering och användning av systemet i en offentlig organisation.

Kravchuk och Schak (1996) pekar på liknande utmaningar när det gäller utformning av mätsystem inom offentlig verksamheten som inom det privata, dvs. att formulera tydliga strategier, utveckla en explicit mätstrategi, involvera nyckelanvändare i design och implementeringsfasen, att uppdatera mätsystemet, att ta hänsyn till uppströms och nedström, och laterala komplexiteter samt undvika orimlig aggregering av information.

Goh (2012) pekar på de utmaningar som finns med att implementera mätsystem inom offentlig verksamhet och tar fram ett konceptuellt ramverk för hur det kan göras mer effektivt. De tre främsta faktorerna för att lyckas är: (1) involvering av intressenterna; (2) en lärande och utvärderande organisationskultur; och (3) "handlingsfrihet i organisationen". För att lyckas bör myndigheten gå från ansvarsutkrävande och kontroll till en lärandesyn på mätsystemet, anpassa mätning efter situationen och de professionella medarbetarna bedömning. Mätsystemet måste också länkas till den enskilda individen. Implementering är ingen linjär, hierarkisk process utan den är iterativ. Det ska vara mer av en bottom-up istället för en top-down övning. Den ska designas för att nå mål istället för att följa regler och fixa processer (ibid).

Rantanen et al. (2007) menar att det finns fyra huvudsaker (tabell 3.7) som orsakar problem vid utformning och implementering; många intressenter med motstridig behov, odefinierade slutprodukter och mål, brist på ägandeskap över de olika måtten och dåliga ledarskapsegenskaper.

Tabell 3.7: Klassificering av de underliggande anledningarna till praktiska problem av prestationsmätning i offentliga organisationer. Källa: Rantanen et al. (2007).

	Characteristics of public sector organizations (underlying reasons)	Problems in performance measurement (outcomes caused by the reasons)
<i>Factors affecting the design of a PMS:</i>	Many stakeholders with conflicting needs	Difficulties in solving the conflicts between the needs of different stakeholders (i.e. not clear what should be measured)
	Undefined end products and goals (efficiency vs. effectiveness)	Difficulties in target setting (i.e. not clear what the goal of the operations should be)
<i>Factors affecting the implementation of a PMS:</i>	Lack of ownership of the property	Representatives of different stakeholder groups influence the development of individual measures on a too detailed level The personnel does not understand the objectives of the measure development
	Poor management skills	Too many responsible persons in the measurement development lead to non-responsibility The personnel does not see the usefulness of the project for their work and ignore or resist it Overlapping projects hamper the measurement project because they take resources

Andra artiklar tar upp olika aspekter angående implementeringsprocessen, här följer några exempel:

- Johnsen et al. (2006) pekar på ett nordiskt sätt att implementera balanserade styrkort och att det vanliga är att under själva implementeringen så är strategierna löst kopplat från organisationens övergripande mål.
- Holzer och Kloby (2005) tar fram en modell för att involvera medborgarna i implementeringsprocessen, och att medborgarna adderar värden till processen. De ger exempel från USA, men författarna menar att den är av internationellt intresse.
- Jackson (2005) tar fram tio bra principer för mätsystem. Men med top-down principer är det svårt att uppfylla. En top-down-princip är bra för politiska och symboliska syften, medan en bottom-up-princip medför att mer lärande. Att införa utvärderingar i en top-down process kan överbrygga svagheter.

Några artiklar tar upp aspekter kring användandet och utfallet av mätsystemet:

- En av de mest citerade artiklarna, är en empirisk enkätstudie, tar upp faktorer som främjar användningen av PMS i offentliga organisationer och hur organisationerna värderar dessa (de Lancer Julnes och Holzer, 2001). De tar fram faktorer som påverka design och implementering ur två olika teoretiska ramverk och testar dessa genom hypoteser. De menar att man bör testa hur redo organisationen är för att införa ett mätsystem för att t.ex. ta reda på kunskapsnivån om användbara mått, support för mätning, kultur, resurser och experter. Vidare ska det identifieras interna och externa intressegrupper, involvera facket, att utveckla en kultur för mätning.

- En annan enkätstudie pekar på vilka effekter en introduktion av mätsystem har på prestationen för offentlig verksamheten (Speklé and Verbeeten, 2014). Slutatsen är att det viktigt att definiera hur resultaten från mätning ska användas och om de ska kopplas t.ex. till incitament ska de göras med omsorg.

System-, försörjningsnätverks-, och processperspektiv

Det finns artiklar som diskuterar system- och processperspektivet. Inom svensk förvaltning finns det en rad rapporter som pekar på att detta är aktuellt och pågår bland flera svenska myndigheter. När det gäller försörjningsnätverk diskuteras det inte i dessa termer utan nämns som "multi-organisations" (Yusuf och Leavitt, 2014).

Bouckaert (1993) utvecklar ett tredimensionellt ramverk för mätsystem som bygger validitet, funktionalitet, och legitimitet. Då dessa tre dimensioner är uppfyllda i hög grad är det ett optimalt system. Systemet genomgår olika skiften och för t.ex. ökad legitimitet krävs det att systemet utvecklas från "closed system (internal) to open system (internal and external)" och "from a top-down to top-down and bottom-up (internal) system". Streib och Poister (1999) testar ramverket empiriskt på en population större än 25 000. De konstaterar att Bouckaert har satt (allt för) höga nivåer på systemet för att vara effektivt, men att det finns exempel på där PMS fungerar effektivt och det är värt att investera i, men att måtten måste utvecklas, personal måste utbildas, medborgare måste involveras och att processen för att utveckla mätsystemet ska vara interaktiv.

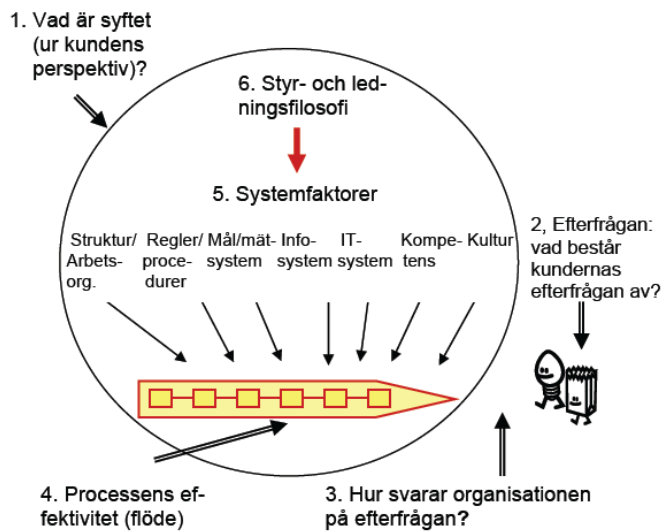
Kennerley och Micheli (2005) rapporterar genom en litteraturstudie om olika "privata" modeller som har anpassats för det offentliga och som baseras på systemteori och kvalitetsstyrning. Men de konstaterar också att det inte finns något försök att utveckla någon mer allmän modell för offentlig verksamhet. Boland och Fowler (2000) menar att systemansatsen är lämplig för offentlig sektor, och den kan vara till hjälp för att få en djupare förståelse för organisationsdynamiken. Detta illustreras med exempel och simulering.

Radnor och McGuire (2004) diskutera utifrån att mätsystem kan klassificeras i fyra grupper beroende vad de ska mäta, och vad som ska påverkas eller kontrolleras. Dessa grupper är: (1) "belief systems (e.g. audit of mission and vision systems via staff surveys); (2) boundary systems (e.g. systematic internal financial controls); (3) diagnostic control systems (e.g. profit plans and budgets); and (4) interactive control systems (e.g. profit planning and project management)".

Det finns flera rapporter från svenska myndigheter som tar upp aspekter kring styrning och mätning t.ex. *Styrning för ökad effektivitet* (Vera, 2007:12) och *Processbaserad verksamhetsstyrning i staten – från ärende till medborgare* (KKR, 2004). Flera exempel på myndigheter arbetar med processororienterat synsätt är t.ex. Kronfogdemyndigheten (KFM 2008:5).

Vera (2007:12) tar upp utveckling och styrning av verksamheter utifrån ett system- och processperspektiv. Rapporten speglar också de erfarenheter som gjorts av horisontell styrning och styrning av tvärssektoriella områden. Rapporten tar upp problemen med resultat- och målstyrning samt tar fram fördelarna med processbaserad styrning. Rapporten pekar speciellt på en brittisk systemmodell av Vanguard som är utvecklad för tjänsteverksamheter, se figur 3.15. En

utgångspunkt för analysen är att betrakta verksamheten och förstå syftet ur medborgarens perspektiv.



Figur 3.15: Systembaserad styrning och utveckling (The Vanguard Model, modifierad av Verva 2007:12).

Rapporten tar också upp problemet med att implementera politik via styrning av offentliga myndigheter. Rapporten pekar på tre synsätt att implementera beslut: det traditionella (instrumentell, government, top-down); den reella av de professionella medarbetarna i direktkontakt med medborgarna (street-level, bottom-up); och nätverksynsättet där förvaltningen betraktas som ett nätverk av aktörer – privata och offentliga, centrala och lokala (governance).

Rapporten pekar på att resultatstyrning används i stor utsträckning med ett fokus på finansiella indikatorer och mått som relaterar till inre effektivitet samt att det är få mycket som mäts och kopplingen till strategier och mål är svag. Det är också svårt att implementera beslut och förändra verksamheten därför fokus är på individen när det brister istället för på systemet. Utveckling och lärande blir därför hämmat.

Kontext

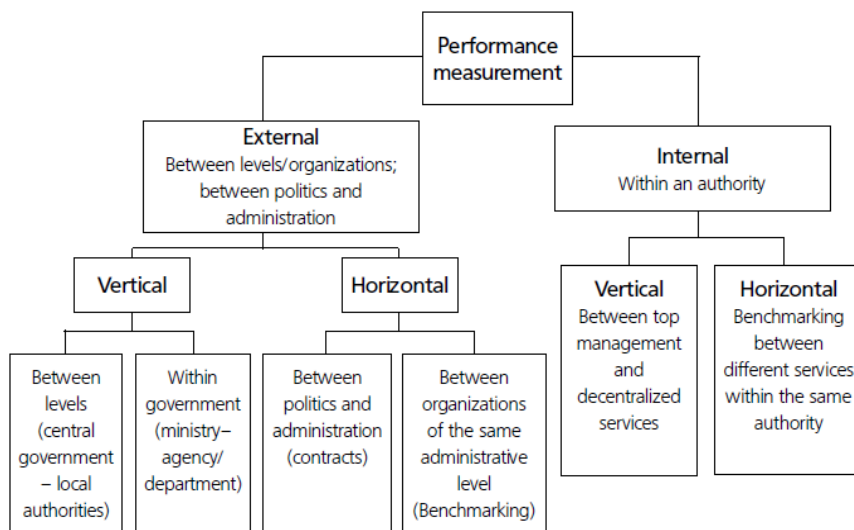
Det finns en geografisk uppdelning som härrör sig till olika länders politiska och administrativa system (Bouckaert och Halligan, 2006). Det är främst OECD-länder som återfinns i litteraturen. De länder som dominerar är de anglosaxiska, men även Norden och andra länder, som Nederländerna och Tyskland, finns representerade i de som har eller har börjat införa prestationsbaserade mätsystem i sina förvaltningar. Bouckaert och Halligan (2006) har tagit fram ett ramverk för *performance management* som delar de olika förvaltningar efter mognad och komplexitet där länder som Australien och Storbritannien är mest systematiska och mogna, se tabell 3.8.

Tabell 3.8: Ideala typer av performance management system och OECD länders system. Källa: Bouckaertoch Halligan (2006).

	Pre/Proto Performance	Managing Performances
Unsystemic	Traditional: Greece	Managements of Performances: Canada, The Netherlands, USA
Systemic	Performance Administration: France, Germany	Performance Management: Australia, UK

Det nordiska synsättet skiljer sig något från det anglosaxiska när det gäller både teoribas och implementering av mätsystemet (Johnsen och Vakkuri, 2006). Det som skiljer är att de nordiska bygger på jämliksträvande (egalitarianism), intressentmodellen och inkrementalism. Med andra ord innebär synsättet att man mer använder sig mer av intressenter (stakeholder) snarare än ägare (shareholder), användningen av bottom-up snarare än top-down-processer, har frikopplade (decoupled) snarare än kopplade prestationsmått både när det gäller mål och belöning, samt att man använder prestationsmätning för lärande snarare än kontroll (Johnsen et al., 2006).

Kuhlmann (2010) jämför PMS i Storbritannien, Frankrike, Sverige och Tyskland. Det finns en europeisk typologi över PMS, se figur 3.16.



Figur 3.16: Typologi av mätsystem i Europa. Källa Kuhlmann (2010).

Införandet av mätsystem i Storbritannien har gjorts top-down, medan i Sverige har det gjorts bottom-up i likhet med Frankrike och Tyskland. Sveriges metod är en prototyp för mer

”kundorienterat” och transparent tillvägagångssätt. Det finns två typer av mätsystem i Sverige: den externa (horisontella) och den interna (vertikala) enligt figur 3.16.

Det finns också en kritisk hållning till systematisk mätning inom den offentliga sektorn och om mätningen ger de effekter som man eftersträvar (Meyer och Gupta, 1994; Bouckaert och Peters, 2002; Johnsen, 2005; Greiling, 2005, Radnor och McGuire, 2004, Bromberg (2009)). Hall (2013) bedriver förvaltningsforskning både ur ett svenskt och internationellt perspektiv med ”hypotesen att företagiseringsreformerna leder till ökad offentlig byråkrati (en ökning av s.k. ”sekundära funktioner”) i form av kontroll- och styrsystem, resultatmätning, strategi och marknadsföring, samt utvecklingsprojekt som tenderas att göras bestående. Konsekvensen av hypotesen är dels att en ny byråkrati ges möjlighet att expandera, dels att fokus läggs på de organisationsinterna styrsystemen snarare än den operativa verksamheten (t.ex. att vårda sjuka eller utbilda studenter)”. Hall (2013) menar vidare att även om Sverige är på topp i Världsbankens index när det gäller offentlig sektors effektivitet, finns det behov av ett politiskt ansvar för mätsystemen och en bättre förståelse för hur man implementerar mätsystem (input) där diskussionen ska vara kring värderingar, mål och meningen med offentlig sektor, snarare än att kopiera privata näringslivet.

Å andra sidan finns det de som menar att det snarare handlar om kontext, och att genom att betona skillnaderna mellan privata och offentliga, medför det snarare ett hinder för att mätsystem än att hitta möjliga lösningar (Euske, 2003; Jackson 1995).

3.6.2 Utmaningar

Det finns en rad utmaningar kring ett mätsystems faser utformning, implementering, användning och revidering. Radnor och McGuire (2004, sid. 260) menar ”... *a lot of work still needs to be done in order for performance measurement/management to become fact rather than fiction within the public sector*”. Det måste finnas bättre länkar mellan styrning och mätning (ibid).

Det är flera artiklar som berör utformning och implementering (t.ex. Goh, 2012; Rantanen, 2007; Kravchuk och Schack, 1996). Bouckaert och Peters (2002) listar elva potentiella problem som kan undvikas genom en genomtänkt utformning och implementering. Johnsen (2005) menar att om hindren (kostnaderna) är färre än fördelarna är det värt att införa mätsystem, se tabell 3.9.

Tabell 3.9: Hinder (kostnader) och fördelar associerade med implementering, användning och utfall av mätsystem. Källa: Johnsen (2005).

	Obstacles ('costs')	Benefits
<i>Implementation</i>	Low theoretical or methodological planning competence ('data-driven' implementation) Small resources/capacity for development Inadequate implementation structures Impatience Resistance	Monitoring efficiency, effectiveness and equity Enhancing control ('hands-off' control) Developing rituals Creating ceremonies Creating symbols Establishing myths Adopting fashion
<i>Use</i>	Lack of relevant statistics and data Measurement errors Misinterpretation Low decision relevance Running down of PIs Proliferation of PIs Information overload Indirect lines of responsibility (common agency) No ownership of performance Loyalty to professional norms rather than to management Misrepresentation (manipulation of data) 'Creaming'	Improved decision relevance Reducing information asymmetry Signalling ('dials') Incentivising ('embarrassment effect') Detecting problems, failures and successes Revealing conflicts ('decibel meter') Enhancing memory and retrieval of information Enhancing learning ('tin-openers') Support socialisation ('infuse with value')
<i>Outcomes</i>	Suboptimisation Tunnel vision Myopia Measure fixation Gaming/Ratchet effect Ossification Discrediting of PIs	Increased accountability Reallocated resources ('negative political feedback') Increased transparency Increased credibility (prestige) Increased legitimacy

Radnor och McGuire (2004) menar att för mycket mäts, att det är så mycket information att cheferna inom offentlig sektor ignorerar resultaten från mätsystemet. Det behövs därför bättre ledningstänkande i offentliga organisationer (Ammons, 2002).

3.6.3 Frågor för framtida forskning

I likhet med den privata sektorn behövs det mer empirisk forskning inom offentliga sektorns mätsystem (Brignall och Modell, 2000). Att besvara vem som initierar prestationsinformation, vems som använder information och vem som utmanar den är framtida forskningsområden, samt hur det kopplar till politiken (Johnsen, 2005).

Greiling (2006) menar att mer forskning behövs för att identifiera fler faktorer som gör att mätsystem fungerar och blir effektivare. Det måste även finnas bättre länkar mellan styrning (PM) och mätsystem (PMS), enligt Radnor och McGuire (2004).

Holzer och Kloby (2005) anser att det behövs mer internationell forskning och en databas med goda exempel hur man kan involverar medborgarna i implementeringsprocessen. Det behövs mer forskning kring "loose coupling" och dess konsekvenser för organisationens prestation (Lawton et al., 2000). Även Melkers och Willoughby (2005) pekar på att det behövs mer forskning kring att involvera medborgarna.

3.7 Mätssystem ur ett anläggningsperspektiv

I det här kapitlet tas mätssystemet upp ur ett anläggningsperspektiv. Ett tiotal publicerade artiklar har identifierats. Bristen på artiklar gör att litteraturstudien har kompletterats med ett antal industrirapporter samt med en kartläggning av OECD:s expertgrupp kring transportssystem för att kunna illustrera vad som är vanliga modeller dels inom OECD länderna, och dels inom de länder som ur ett offentlighetsperspektiv kan anses som utvecklade när det gäller användandet av modeller för mätssystem.

Behovet av att styra och utvärdera komplexa transportssystem ökar i takt med diverse olika former av utmaningar samt högre krav på hållbarhet (Falcocchio, 2004). Intressenterna till trafiksystemet behöver i större grad medverka i utvärderingen av systemet, vilket i sin tur ställer krav på att det finns ett systematiskt mätssystem (ibid, Yusuf och Leavitt, 2014). Mätssystemet skall idealt spegla alla intressenters mål, vara förståeligt för samtliga beslutsfattare, vara baserad på korrekt data, och vara hållbart över tiden. Det skall också utvärdera nuvarande prestationer och tjäna som beslutsunderlag för framtida investeringar.

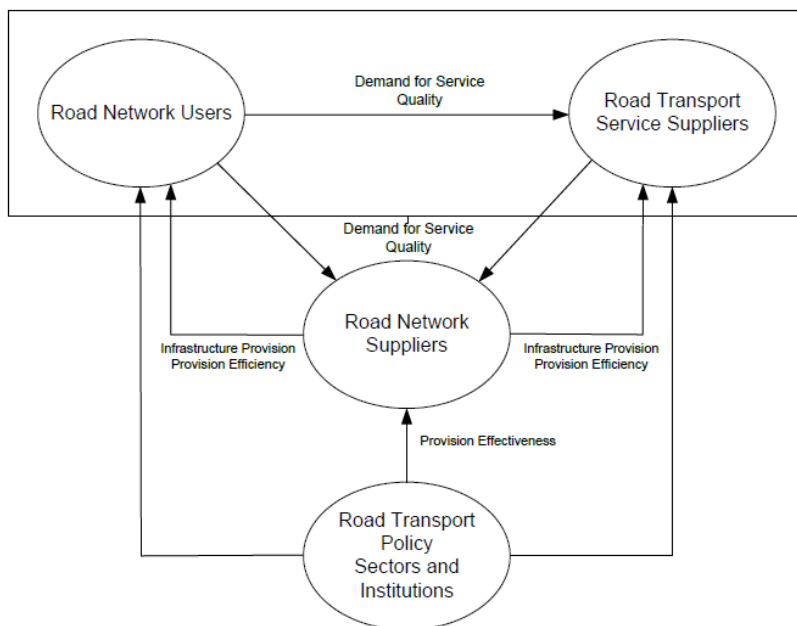
De ökande kraven bygger på flera faktorer som: redovisningsskyldighet (accountability) mot olika intressenter som beslutsfattare, medborgare och media; mindre finansiella medel för systemen och skyldigheten att redovisa och motivering vad dessa används till; och strategiska frågor kopplade till investeringar i mer komplexa transportssystem och ny teknik (Yusuf och Leavitt, 2014). Mätssystemet skall kunna definiera vad som är en bra prestation kring mobilitet, effektivitet, samhällsnytta, tillgänglighet, miljö, energi, säkerhet, ekonomisk utveckling – och dessa skall vägas mot varandra (ibid).

Det finns flera aspekter som karaktäriserar anläggningar och därmed även mätssystem anpassade för anläggningar. För det första är anläggningar både synliga och påtagliga för medborgarna. För det andra kräver de ofta stora investeringar över en lång period. För det tredje påverkar de samhället på olika nivåer och i regel ett stort antal medborgare (Yusuf och Leavitt, 2014). Vidare komplicerar ofta användningen av privata underleverantörer inom entreprenad och public-private partnerships (PPPs) (Yusuf och Leavitt, 2014).

I ett diskussionspapper vid OECD:s International Transportation Forum (Karlaftis och Kepaptsoglou, ITF, 2012, sid.6) har en jämförelse gjorts av olika trafikmyndigheters mätssystem med fokus på vägtransport gjorts. Studien hänvisar till US Federal Highway administration för en definition av mätssystem:

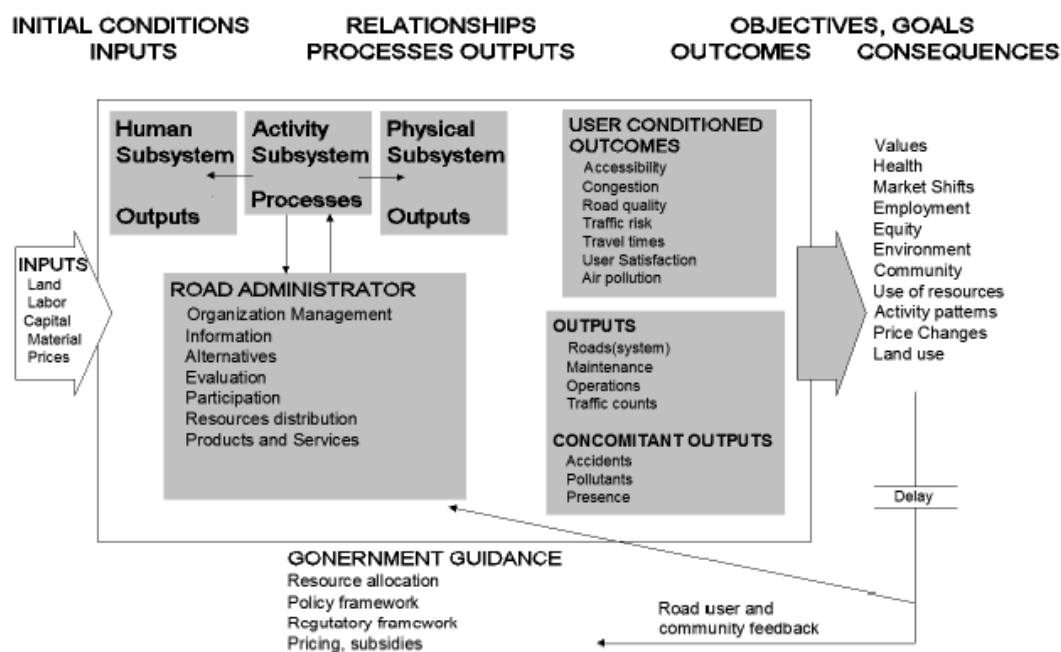
”The performance measurement is a process of assessing progress toward achieving predetermined goals, including information on the efficiency with which resources are transformed into goods and services (outputs), the quality of those outputs (how well they are delivered to clients and the extent to which clients are satisfied) and outcomes (the results of a program activity compared to its intended purpose), and the effectiveness of government operations in terms of their specific contributions to program objectives”.

Vägsektorns prestationer kan mättas ur ett flertal perspektiv (figur 3.17) och av olika anledningar samt det finns ett antal intressenter med motstridiga krav och intressen (Kralftis och Kepaptsoglou, 2012).



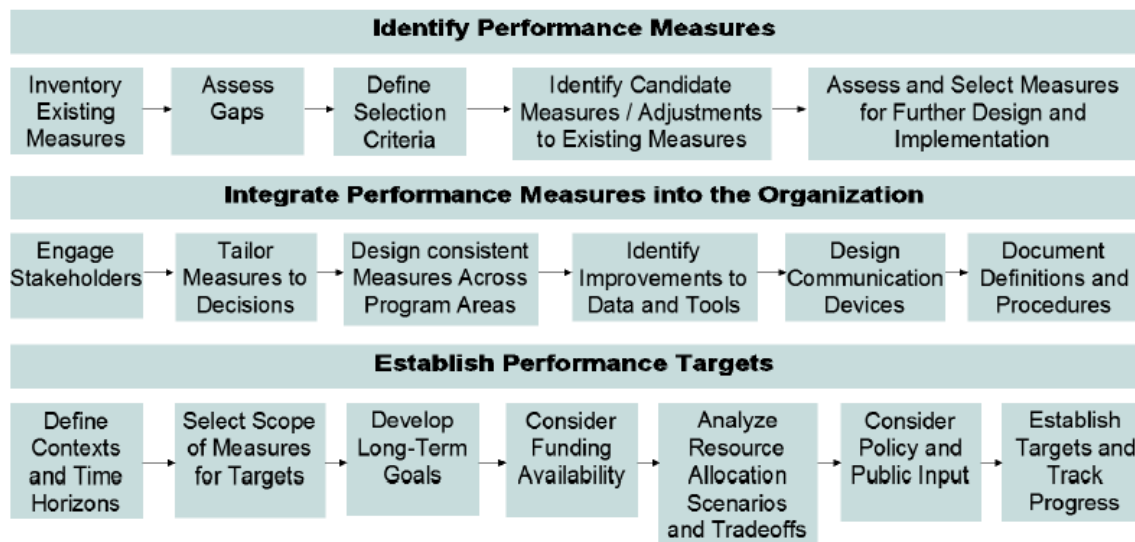
Figur 3.17: Intressenter inom vägtransporter och prestationsmått. Källa: Kraftis och Kepapsoglou, , 2012.

OECD:s expertgrupp inom vägtransporter har haft som mål att jobba fram en konceptuell modell (figur 3.18) för att myndigheter skall kunna utveckla egna indikatorer. De har definierat de viktigaste indikatorerna och hur dessa på bästa sätt ska bidra till trafikmyndigheternas ledning av trafiknätverken (ibid).



Figur 3.18: OECDs konceptuella modell för att utveckla och använda prestationsmått. Källa: Kraftis och Kepapsoglou, 2012.

Kraftis och Kepapsoglou (2012) jämför OECD:s modell med den som de amerikanska vägmyndigheterna (National Cooperative Highway Research Program (NCHRP)) använder sig av. I deras guidebok, NCHRP Reports 447 by Cambridge Systematics (2000), finns en modell (figur 3.19) som bygger på tre processer för att få fram prestationsmåten: (1) identifiera prestationsmått; (2) integrera måtten i organisationen; och (3) etablera prestationsmål.



Figur 3.19: Ramverk för prestationsmått och målutveckling. Källa: Kraftis och Kepapsoglou,2012.

Kraftis och Kepapsoglou (2012, sid. 45) konstaterar att den övergripande taxonomin för prestationsmått är liknande över hela världen *”infrastructure preservation, safety and security, environmental sustainability, mobility and accessibility and economy”*. Däremot är prestationsmålen olika. OECD/TFL rekommenderar att man jämför målen genom benchmarking mellan myndigheterna (expertgrupper, peer group review). Speciellt om man jobbar med att kontraktera olika tjänsteföretag, är det viktigt att välja mått med omsorg för att fånga inre och yttre effektivitet.

I rapporten *”Transportation Performance Measures in Australia, Canada, Japan, and New Zealand”*, av U.S. Department of Transportation Federal Highway Administration, görs jämförelser mellan dessa länders prestationsmått och mätsystem (MacDonald et al. 2004). Rapporten konstaterar att Australien, Kanada, Japan och Nya Zeeland i högre utsträckning använder sig av prestationsmätning för att sätta prioriteter, göra investeringar, och ta ledningsbeslut än de amerikanska motsvarigheterna. Genom att använda prestationsmått har man bl.a. gjort stora framsteg när det gäller vägsäkerhet. Varje land har ett utvecklat ramverk för prestationsmätning. Måtten är definierade antingen genom ett lagstiftande organ eller genom en *”public visioning process”*. Måtten är ofta framtida målvärden. Det finns en god förståelse för skillnaden mellan outcomes och outputs. De mest framgångsrika fallen bygger på *”top management leadership and commitment to the process of development and continuous use. ... particularly important for agencies where the organizational culture and even society itself were not conducive to the concept of open and responsive performance-based planning and decision making”* (ibid, sid xv). I Australien och Nya

Zeeland finns en stark länk mellan prestationsmätning, beslutsfattande och tillgångsförvaltning (asset management). Rapporten ger många exempel och illustrationer på mått och mätsystem.

3.7.1 Likheter och skillnader

Koppling mellan strategiska nivåer

Alla mätsystem skall självklart vara unika men samtidigt finns det många aspekter som är gemensamma, vilket därmed även är fallet vad gäller mätsystem för anläggningar: (1) de kombinerar kvalitativa och kvantitativa mått; (2) output och outcome ska spegla de strategiska målen med organisationen; (3) mätningen jämförs med liknande myndigheter eller historisk data; (4) det finns en återkopplingsmekanism för att förbättra mätsystemet och har inflyttande över organisationens framtida arbete (Otto och Ariaratnam, 1999).

Implementeringsprocessen

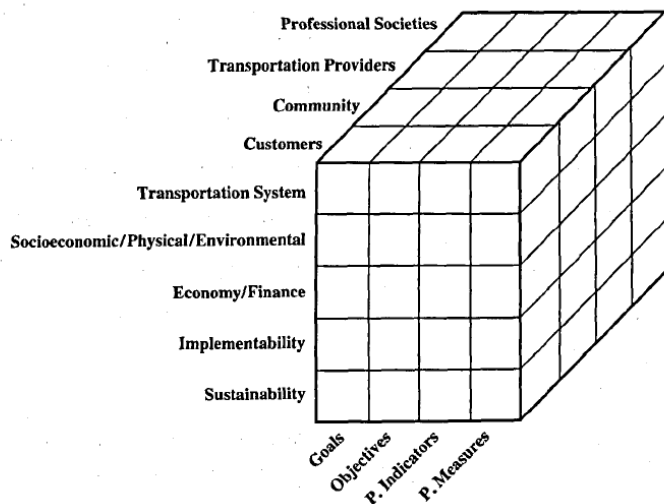
Det finns likheter med övrig litteratur för offentlig verksamhet avseende utformning, implementering och användande av mätsystem för anläggningar (Yusuf och Leavitt, 2014):

- det finns inte ett mål som för den privata sektorn (vinst) utan flera,
- modellen som används är 3E med ”inputs, outputs, outcomes, and impacts”.
- mätområden är ”effectiveness, efficiency, och equity”

Andra likheter med övrig litteratur kring offentlig verksamhet är att de finns många intressenter, både interna och externa, och att de behöver involveras i skapandet och utvärderingen av mätsystemet (Yusuf och Leavitt, 2014, Falcochio, 2004).

Baird and Stammer (2000, sid. 1706) menar att det specifikt för transportsystem finns tre olika perspektiv; ”*engineering, business and public administration*”. Den första handlar om infrastrukturprojekt, den andra handlar om status på transportsystemet och användandet av detsamma, och det tredje handlar om den bredare samhällsnyttan som mobilitet, tillgänglighet, bekvämlighet, och användarnöjdhet.

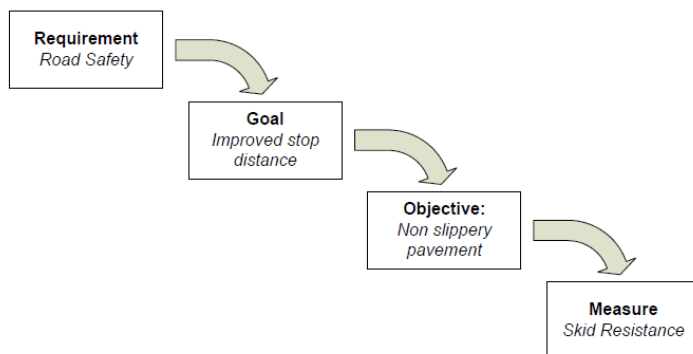
Flera vanliga modeller som 3E-modellen, BSC, Performance Prism, EFQM är tillämpbara ur ett anläggningsperspektiv. Falcochio (2004) använder t.ex. BSC kombinerat med ”input-output-outcome”-processen för att ta fram en modell för att kunna utvärdera transportsystemet. Modellen (figur 3.20) har tre dimensioner: (1) intressenter; (2) mätområden; och (3) mått. Intressenterna är här kunder, samhället, transportörer och näringslivet. Mätområdena är själva transportsystemet i sig, de omgivande faktorerna (socioekonomiska, fysiska, miljö), ekonomiska och finansiella förutsättningar för systemet, genomförbarhet av systemet (bygga, driva, underhålla) och systemets hållbarhet (kapacitet att genomföra nuvarande och framtida strategier). Mått finns på tre nivåer (övergripande mål (här värdebaserat t.ex. ökad mobilitet), mål (här mätbart resultat t.ex. minskning av antal trafikstockningar), indikatorer (här logiska variabler t.ex. resetid), prestationsmått (här flera mått per indikator t.ex. dörr-till-dörr tid, antal minuter per km).



Figur 3.20: Ett balanserat mätsystem för transporter. Källa: Falcocchio (2004).

Både indikatorerna och prestationsmåten kan delas in i ”input, output och outcome”. Intressenterna värderar dessa olika. Ägarna/cheferna av systemet är t.ex. mest intresserad av resurser för att bygga, underhålla och drifva systemet (inputs) och kvantitativa och kvalitativa resultat (outputs) t.ex. antal mil byggd väg. Kunder och samhället är främst intresserade av outcomes, t.ex. en ny motorväg, trängsel, säkerhet och tillgänglighet av kollektivtrafik (ibid).

Figur 3.21 visar ett annat exempel på relationen mellan de olika kraven, målen och prestationsmåten för vägtransporter.



Figur 3.21: Relationen mellan krav, mål och mått. Källa: Kraftis och Kepapsoglou, (2012).

När det gäller underhållet av transportsystemet behandlar en del av litteraturen det som ”Maintenance Performance Measurement Systems” (MPMS) (Parida et al., 2015; Otto och Ariaratnam, 1999). Motivet till att ha ett speciellt mätsystem kring underhåll är att underhållsverksamheten är en stor del av den kostnaden för en anläggningsägare, samt att den har en strategisk betydelse för prestationen av systemet (ibid). Kvalitetsproblem som t.ex. avbrott kan få mätbara konsekvenser för samhället (t.ex. stopp i järnvägstrafiken pga. växelfel). Här lutar sig

MPMS mot de generella balanserade modellerna som BSC. Liu et al. (2015) menar dock att Performance Prism är en lämplig att använda sig av utvärdering av public-private partnerships.

System-, försörjningsnätverks, - och processperspektiv

Det finns någon enstaka artikel som nämner system- och processperspektivet. Yusuf och Leavitt (2014) menar att för att involvera och ta hänsyn till de många intressenternas olika intressen kan en systemansats vara lämplig.

När det gäller försörjningsnätverk nämns inte det i den termen, men Yusuf och Leavitt (2014) tar upp partnerskap och olika typer av samarbeten med leverantörer för att bygga och leverera transportsystemet. De menar att det behövs metoder som tar hänsyn till "multi-organisationer" genom användning av t.ex. performance contracting (Yusuf och Leavitt, 2014).

Kontext

Det finns exempel i litteraturen från andra länders "Trafikverk" och hur deras mätsystem ser ut. I USA finns det i respektive stat en "state departments of transportation" (DOTs). Poister (2002) beskriver några utvalda DOTs systematiska mätsystem, där Florida DOT's Mobility Performance Measures Program lyfts fram som ett gott exempel. Florida DOT har identifierat fyra dimensioner av mobilitet – "accessibility, quantity of travel, quality of travel, and utilization", samt definierar multipla indikatorer för var av en. Många DOTs använder det systematiska mätsystemet som ett proaktivt management-verktyg där man har byggt in kundfokuserade mått.

I rapporten "Transportation performance measures in Australia, Canada, Japan and Australia" (MacDonald et al. 2004) ges en bra överblick över hur dessa länders mätsystem ser ut och har utvecklats.

Det finns också exempel på internationella rapporter, t.ex. Garvin et al. (2011) inom public-private-partnerships. Garvin et al. är en litteraturstudie, men redovisar också åtta fall från Australien, British Columbia, Storbritannien och USA. Här lyfts den holländska transportmyndigheten (the Dutch Ministry of Transport, Public Works, and Water Management) systematiska mätsystem för motorvägar fram som en förebild. Rapporten visar på att det går att kombinera övergripande mål med olika projekt både inom PPP och vanliga anbudsprojekt.

Det finns också exempel på hur man utvärderar mognad och effektiviteten av ett systematiskt mätsystem vid den Belgiska järnvägen (Van Aken et al., 2005). Ett verktyg som bygger på EFQM-modellen har använts vid utvärderingen.

3.7.2 Utmaningar

Många av utmaningarna med mätning inom anläggning är i likhet med övrig litteratur.

- Kundens (här medborgaren eller användaren av systemet) intressen tas inte hänsyn till i tillräcklig utsträckning och vilken service som ska levereras
- Att intressenterna har många olika, oftast motsatta prioriteringarna och intressen.

Specifikt för anläggningar är involveringen privata aktörer, underleverantörer och partners för leverans av infrastruktursatsningar, underhåll, driften av anläggningen och utförande av olika typer av tjänster. Utmaningarna för mätsystemet ökar om flera aktörer är involverade i att bygga och leverera transportsystemet (Yusuf och Leavitt, 2014; Lawther och Martin, 2014; Otto och Ariaratnam, 1999). Här gäller det att för mål och mått, bör mätsystemet anpassas, kommuniceras och följs upp med dessa aktörer. Lawther och Martin (2014) föreslår att KPI och finansiella incitament (availability payments) kan användas i partnerskap. Här är det även viktigt att involvera de som ska granska och utvärdera mätningen, t.ex. Riskversionsverket, när man utvecklar måtten (Otto och Ariaratnam, 1999).

Parida et al. (2015) pekar på några utmaningar som bygger på empiriska studier inom underhåll:

- databaser och mått är sällan dokumenterade eller reglerade (för stor mängd);
- nyckelkomponenter av det strategiska arbetet är underutvecklat, t.ex. vision/mission, mål, mått;
- processen från data till information till kunskap är inte automatiserade, vilken innebär dagar eller månader för att kunna analysera resultatet;
- kontinuerligt förbättringsarbete and utbildning används inte regelbundet, vilket leder till ad hoc management.

3.7.3 Frågor för framtida forskning

Vid sidan av kvantitativa mått så måste kvalitativa mått utformas som tar hänsyn speciellt till kundernas intressen och hur dessa kan integreras i mätsystemet (Yusuf och Leavitt, 2014).

Parida et al. (2015) menar att *Maintenance Performance Measurement Systems* bör utvecklas med fokus på design och implementation.

4. Analys

Detta kapitel redogör för de reflektioner som har gjorts vid en genomgång av litteraturen.

4.1 Inledning

Vår analys av litteraturstudien baseras både på reflektioner över gemensamma teman vi uppmärksammat under arbetet samt mer konkreta genomgångar av de kodningar vi gjort. En viktig del i analysen är även diskussioner mellan forskarna för att skapa enhetliga kategorier, för att göra gemensamma tolkningar av individuella reflektioner och för att försöka eliminera potentiella fördomar/partiskhet (engelskans bias). Vi har även medvetet varit relativt kritiska i vår analys. Detta angreppssätt överensstämmer med uppdraget från Trafikverket som bland annat bett oss att belysa ”...*de kritiska synsätt som kan finnas de mer eller mindre etablerade tankesätten som finns om mätsystem...*”

Baserat på vår analys är presentationen nedan uppdelad i tre huvudkategorier:

- Allmän översyn över systematiska mätsystem
- Akademiska insikter
- Praktiska konsekvenser

I denna första del beskriver vi de generella reflektionerna vi gjort under vår genomgång av litteraturen. Vi har delat in denna del i olika områden: problem med terminologi och standardisering, brist på dominerande mätsystem, ej brist på dominerande författare och en kategori vi valt att kalla historisk utveckling utan organisatoriskt minne.

4.1.1 Problem med terminologi och standardisering

En aspekt som vi tidigt noterat är problem med terminologin. Det finns exempelvis ett antal olika termer i den engelska litteraturen för begreppet mätsystem. Bristen på definitioner är inget nytt problem utan snarare något som författare återkommer till med jämna mellanrum i litteraturgenomgångar (se exempelvis Neely 1999, sid 206; Choong, 2013 sid 565; Neetu och Sagar 2013; Choong 2014; Parida et al. 2015). Vidare verkar utvecklingen vara att terminologin för mätsystem snarare blir mer och mer varierad. Med andra ord är bristen på standardisering, och en flora av definitioner, ett problem som varken är nytt eller åtgärdat över tid. För att illustrera denna problematik nämner vi några exempel på engelska termer på mätsystem vi sett i vår genomgång:

- Performance measurement system
- Enterprise performance measurement system
- Contemporary performance measurement system
- Performance management system
- Performance measurement and management (PMM)
- Process performance measurement system (PPMS)
- Holistic process performance measurement system

- Holistic performance measurement system
- Corporate sustainable performance measurement system
- Context specific performance measurement system
- Strategic performance measurement systems
- Public sector performance measurement systems
- Maintenance performance measurement systems

Baserat på denna uppräknings ser vi tydligt att terminologin inte är enhetlig och att det råder brist på standardisering. Vi anser även att det finns flera delproblem som alla är relaterade till huvudproblemet med oklar terminologi. Ett stort problem är att diverse olika uttryck för samma fenomen existerar (d.v.s. mätsystem), men även att fenomenet i sig kan betyda olika saker för olika författare. Liknande problem existerar sedan på alla nivåer i systemet (exempelvis avseende measures, metrics och KPI). Dessutom ser vi att det råder viss förvirring mellan begrepp som borde vara mer enkla att åtskilja; exempelvis mellan mål och mått.

4.1.2 Brist på dominerande mätsystem...

Ett relaterat problem är avsaknaden av ett klart dominerande eller allmänt accepterat mätsystem. Även om the Balanced Score Card (BSC) var på väg att bli det dominerande systemet under slutet på 1990-talet, så har dess popularitet minskat avsevärt sen dess. I vår genomgång ser vi, som tidigare nämnts, att det finns väldigt många förslag och exempel på mätsystem i litteraturen, men det är inget system som i nuläget är det nya Balanced Scorecard. Snarare anser vi att det råder relativt stor förvirring inom området. Två reflektioner är dels att det är anmärkningsvärt att BSC så snabbt förlorade sin popularitet och dels är det också anmärkningsvärt att inget annat system tagit dess plats.

4.1.3 ...men ej på dominerande författare

Å andra sidan ser vi i vår genomgång att Kaplan och Norton är bland det förvånande fåtal författare (och system) som haft verklig påverkan på utvecklingen av området. När vi studerar de mest refererade artiklarna ser vi att Kaplan och Nortons nyskapande artikel om the Balanced Scorecard står i en klass för sig med fyra gånger mer citeringar än någon annan artikel. Likaså är Neely med sin Performance Prism (och i viss mån Bourne och Neely) väldigt inflytelserik när det gäller mätsystemlitteraturen. Dessa författare har också haft stor inverkan på litteraturen inom mätning av försörjningskedjor och inom offentliga sektor. Trots det är Kaplan och Nortons system inte dominerande längre, utan snarare ser vi en utveckling mot mer och mer fragmenterade eller kontextspecifika system utan någon dominerande aktör eller något standardiserat system (terminologi). Yadav och Sagar (2013) presenterar en uppräknings av diverse olika mätsystem och menar att det skett en utveckling av mätsystem under de två senaste decennierna. Å andra sidan reflekterar de inte över terminologiproblematiken eller att deras uppräknings av tjugofem olika mätsystem bidrar till en fragmenterad och problematisk bild av området. Med andra ord finns det en tom plats att fylla trots att många försöker fylla den.

Ytterligare en reflektion är att det baserat på ovanstående diskussion i princip är omöjligt att definiera exakt vad ett systematiskt mätsystem är.

4.1.4 Historisk utveckling utan organisatoriskt minne eller Samma problem identifikation men ingen utveckling

En aspekt som vi uppmärksammat flera gånger i vår egen genomgång av litteraturen är att problembilden ser relativt likadan ut över tiden. Artiklar från olika decennier identifierar likartade problem med mätsystem i sin samtid, medan skillnaden mellan epoker tycks vara liten. Med andra ord har det inte skett någon drastisk utveckling inom området trots att antalet artiklar i sig har ökat. Problembeskrivningen är till syvende och sist likartad. Exempelvis diskuterade Neely (1999) ett antal problem som kan summera problembilden för den eran, och Neelys bild är inte markant annorlunda från problembilden i mer nyligen publicerade artiklar. Denna uppfattning förstärks när vi specifikt studerar det som skrivs i andra forskares litteraturgenomgångar. Man skulle kunna tycka att det är lite märkligt att författare inte funderat mer över att så lite ändrats under åren, eller att diverse problem som noterades för 10-15 år sedan åter noteras som problem utan någon reflektion om varför så är fallet.

En annan observation vi gör att problembilden snarare utvecklats, än att problemen i sig eliminerats. Dels finns det problem avseende mätsystem generellt (eller kanske snarare ut ett akademiskt perspektiv) och dels finns beskrivningar av problem i olika faser för företag och organisationer som skall utforma och implementera mätsystem – dvs. ur ett mer praktiskt perspektiv. Bristen på definitioner och bristen på artiklar som är fokuserade på implementering och användning av mätsystem är exempel där problembilden ur ett akademiskt perspektiv repeteras (se exempelvis Neely 1999, sid 206; och Choong 2013, sid 565). Mer praktikerorienterade exempel som ofta nämns är att mätsystemet skall vara kopplat till organisationens strategi och att det skall vara processororienterat.

4.2 Akademiska insikter

I denna del har vi lagt fokus på de reflektioner av mer akademisk karaktär vi gjort under vår genomgång av litteraturen. Vi har även delat in denna del i olika områden: mätsystem är ej etablerat som akademiskt område, Ingen klar teoribas – brist på teori, fokus på utformning av mätsystem - brist på utvärdering av mätsystem, brist på seriös forskning samt brist på empiri och kvalitet.

4.2.1 Mätsystem är ej etablerat som akademiskt område

Det är även värt att notera att området ”mätsystem” inte är ett etablerat akademiskt område. Vissa, som Choong (2014) anser till och med att det är ett område som inte utvecklats speciellt mycket under de senaste 30 åren. Vidare kan aspekter som att flertalet artiklar är skrivna av (eller i all fall influerade av) praktiker och konsulter påverka den akademiska utvecklingen i en något tveksam riktning (se t.ex. Bourne et al., 2003 och vår egen undersökning avseende artikelkvalitet). Det innebär inte att det inte är ett intressant område. Tvärtom tycks det bli ett allt intressantare

område att behandla inom den akademiska världen, vilket exempelvis vår litteraturstudie visar med ett stadigt ökande antal publicerade artiklar år för år. Men vi ser även i denna studie att dessa artiklar kommer från ett antal olika akademiska discipliner. Med andra ord hör området ”mätsystem” ännu inte hemma i någon specifik akademisk disciplin. Ovan nämnda diskussion om brist på standardisering av terminologin är ytterligare en indikation på att området ej är akademiskt etablerat och därför att mer grundforskning behövs. Flera ledande skribenter inom området påpekar också behovet av mer forskning.

4.2.2 Ingen klar teoribas – brist på teori

Ett annat problem för området ”mätsystem” är att det saknar klar teoribas. Exempelvis diskuterar Perego och Hartmann (2009) att även om kopplingen till strategi alltid omnämns som viktig, så är denna länk dåligt utforskad (mening, konsekvenser etc.). Delvis beror detta i sin tur på att olika teorier och olika referensramar används för studierna. De nämner att Contingency theory baserade studier fokuserar på designaspekter och system medan ”economics-based” theory studier ofta fokuserar på specifika mått och nyckeltal utan tanke på systemet. Deras slutsats är att en mer enhetlig teoribas och referensram behövs.

Vår analys av artiklar är kanske snarare avsaknaden av teorier. En klar majoritet av artiklarna i vår genomgång nämner över huvud taget inte begreppet teori i artikeln. Choong (2013) menar också att området varken är konceptuellt eller teoretiskt utvecklat. Det är kanske inte speciellt underligt att teorier, och kopplingar till teorier, är ett bristområde med tanke på att mätsystem inte är etablerat akademiskt område. Vidare är det väldigt influerat av praktiker och konsulter som inte direkt är experter på teori. Likaså är det ett ungt område och flera andra akademiska områden har haft oklara teoribaser i sin ungdom (inte minst logistik och försörjningskedjor som är den disciplin vi kommer ifrån).

4.2.3 Fokus på utformning av mätsystem - brist på utvärdering av mätsystem

En vanlig uppdelning av mätsystemlitteraturen är efter utformning (design), implementering, användning (use) samt utvärdering av systemet. I den litteratur som existerar är det en dominans av artiklar som fokuserar på utformning av mätsystem. Det finns färre artiklar som berör implementering och användning och nästan inga som berör utvärdering. Trots det säger en del att 70% av alla implementationer misslyckas (de Waal and Counet 2009). Dessutom är design och mätsystemutformningsartiklar ofta mer detaljrika och mer utförliga i beskrivningen än när det gäller implementeringsartiklar. Bristen på artiklar som är fokuserade på implementering och användning är inget nytt fenomen utan snarare något som författare återkommer till med jämna mellanrum i litteraturgenomgångar. Neely (1999) pekade exempelvis på denna brist och 15 år senare identifierade Choong (2014) samma problem. Däremellan har flera andra också identifierat problemet (se t.ex. Bourne et al, 2003; Tung et al, 2011; Franco-Santos et al, 2012; Gopeal och Thakker, 2012).

4.2.4 Brist på seriös forskning

Det råder dessutom en hel del frågetecken kring trovärdigheten på de artiklar som behandlar implementering. Bourne et al (2003, sid 20) skrev bland annat att det förekommer stor brist på seriös forskning avseende implementering av mätsystem och att det är en "...*important deficiency in our knowledge of performance measurements*". De menade också att området då (d.v.s. 2003) var på väg att identifiera problem och fallgropar för just implementering. Tyvärr skriver Choong i princip samma sak över tio år senare.

Vi ser även i vår analys att litteraturen inom området är mer preskriptiv än utvärderande. Bourne et al, (2003) gör en stor poäng av denna aspekt och menar att de flesta av dessa artiklar är skrivna av - eller baserade på reflektioner från - praktiker. De raljerar också närmast med den överdrivet positiva bild som ges på konferenser när verkligheten ser så annorlunda ut (sid 16). På samma sätt är det med BSC. Paranjape et al. (2006) menar att det inte finns någon empirisk studie som visar att implementering av BSC leder till bättre resultat i en organisation

Vidare är den utvärdering som sker inte speciellt konkret avseende organisations resultat utan ofta mer fokuserad på hur diverse intressenter (ofta medarbetare) upplever mätsystemet. Exempelvis skriver Melnyk et al (2014) att det är oklart med utvärderingen av systemet då den upplevda påverkan är positiv, men det finns inga klara empiriska bevis. På samma sätt skriver Choong i en av sina litteraturgenomgångar att flera av de empiriska artiklarna beskriver relativt "fluffiga" aspekter som hur man upplever mätsystemet snarare än konkreta aspekter. Franco-Santos et al. (2012) menar även att implementering kan få negativa konsekvenser. Dels kan implementeringen i sig uppfattas som en tidskrävande övning och dels kan det skapa spänning mellan olika personer och funktioner.

4.2.5 Brist på empiri och kvalitet

I vår genomgång av litteraturen har vi även identifierat tre andra relaterade problem som kanske inte uppmärksammats på samma sätt i andra litteraturengångar. Det första problemet är en generell avsaknad av empiriskt baserade artiklar. Även om andra författare har antytt detta problem var det slående för oss hur få artiklar som existerar som verkligen är baserade på verkliga studier med god datainsamling (se t.ex. Tung et al.; 2011; Franco-Santos et al., 2012; Brignall och Modell, 2000).

För det andra är det vår uppfattning är att de flesta empiriska artiklarna är av begränsad kvalitet – i alla fall ur ett akademiskt perspektiv. Det är ofta ett problem med kvalitet (trovärdighet) i de studier som finns då aspekter som datainhämtning (data collection) och analys är bristfälligt beskrivna och därmed är det svårt att veta hur trovärdiga och giltiga slutsatserna är. Vidare råder det ofta oklarhet avseende kopplingen mellan studiernas syfte och angreppssätt. Det innebär att det borde vara klart för en läsare vad det är som en studie avsett att studera och hur detta skett (purpose - unit of data collection - unit of data analysis).

Dessutom är kvalitetsproblemet inte enbart begränsat till hur forskningen presenteras men även var den presenteras. En huvuddel av de publicerade artiklarna vi funnit är inte publicerade i så kallade ledande eller A-journaler inom respektive disciplin. Undantaget är för de försörjningskedjeleraterade artiklarna som verkar ha en högre frekvens av publicering i

välrenommerade journaler. En brasklapp i sammanhanget är självklart att vi inte är experter inom de vitt skilda akademiska områden som publicerar mätsystemartiklar

Det skall dock sägas att det finns ett antal goda, empiriskt baserade artiklar som fokuserar på mätsystem (se exempelvis Choong 2014). Det finns en del bra fall studier (case studies se t.ex. Van Aken et al., 2005; Lohman et al., 2004) men de är ofta baserat på ett eller ett fåtal fall och därmed kan man inte dra generella slutsatser från dessa fall. Vidare så behandlar dessa fallstudier ofta något specifikt område inom mätning eller en specifik kontext vilket också gör det svårt att dra några generella slutsatser avseende mätsystem allmänt. Med andra ord finns det ett stort behov av ordentliga, empiriska forskningsstudier inom området. Artiklar baserade på rigorösa studier torde även ha goda publikationsmöjligheter i ledande akademiska journaler.

4.3 Praktiska insikter

I denna del har vi lagt fokus på reflektioner som är av mer praktiker orienterad karaktär. I ett tillämpligt forskningsområde skall självklart en stor del av forskningen vara av intresse för praktiker. Vi har därför valt att skapa en specifik kategori i vår analys. Vi har även delat in denna del i olika områden: ingen koppling mellan teori och praktik, brist på systemsynsätt, brist på koppling till strategi (alignment), brist på processorientering, brist på balanserade mätsystem, brist på kund och/eller intressentfokus samt minimalt fokus på förändringsarbete och framgångsfaktorer.

4.3.1 Ingen koppling mellan teori och praktik

Den första aspekten vi noterar är att det ofta saknas koppling mellan teori och praktik. Förutom bristen på dominerande mätsystem och floran av olika system ser vi även att de mätsystem som beskrivs i akademiska artiklar inte verkar existera i praktiken. Trots över 30 års forskning inom området, trots en relativt klar problembild och trots flera förslag på mätsystem som i teorin löser, eller minimerar, identifierade problem ser vi väldigt få praktiska exempel. Det gäller exempelvis ett antal områden som anses vara fundamentala för systematiska mätsystem: ett systemsynsätt, koppling till organisationens strategi, processorientering samt balans i mätsystemet. Inom försörjningskedjor arbetar flera med referensmodellen SCOR, men det finns lite publicerad forskning om dess effekter.

4.3.2 Brist på systemsynsätt

Ironiskt nog konstaterar flera författare som gjort omfattande litteraturstudier att de mätsystem som beskrivs i litteraturen ofta inte är baserade på systemteori eller ett systemsynsätt (ex Franco-Santos and Bourne, 2005; Franco-Santos et al., 2007; Taticchi 2010; Choong, 2014). Även i vår genomgång var vi förvånade att så få författare explicit nämner ett systemsynsätt. Tvärtom menar t.ex. Choong (2013) att mätsystem i praktiken ofta är baserade på ett traditionellt analytiskt synsätt – både vad gäller själva mätningen men även avseende ledning. Det innebär inte att betydelsen av ett systemsynsätt minskat. Snarare menar författare som exempelvis Neetu och

Sagar (2013) att det är minst lika viktigt idag, inte minst för lärande organisationer¹⁵. Trots det är kanske begreppet systematiska mätsystem i realiteten missvisande. Dock skall det påpekas att den forskning som diskuterar mätsystem för försörjningskedjor ofta beskriven en uttalad systemsyn, t.ex. Holmberg (2000), Lohman et al. (2004) och inom SCOR-modellen.

4.3.3 Brist på koppling till Strategi (alignment)

Ett annat problem är kopplingen mellan strategi och mätsystemet, d.v.s. att mätsystemet skall vara baserat på organisationens strategi. Denna länk nämns som en fundamental komponent i de flesta mätsystem men i realiteten är denna länk dåligt utforskad (se exempelvis Perego och Hartmann, 2009; Micheli och Manzoni, 2010). Det innebär att akademiker beskriver ett fenomen (ofta konceptuellt) som de i realiteten inte har empiriska bevis för. Det finns med andra ord inga vetenskapligt bevisade kausalt samband. Å andra sidan tror många (t.ex. Näslund 1999) att det är processen som är länken mellan strategi och operativ verksamhet och därför är det via mätning av processer som vi kan skapa mätsystem som är klart baserade på en organisations strategi. Därmed behöver vi utöka vår förståelse för denna länk mellan strategi och mätsystem; vad innebär länken, har företag/organisationer verkligen utformat och försökt implementera mätsystem där denna länk är tydlig och, i så fall, vilka erfarenheter kan man dra från dessa företag? Det finns också andra delar förutom processer som kan vara länken, dvs. vilken roll mätsystemet ska ha i organisationen, t.ex. vid förändringar och innovationsstrategier (Micheli och Mazoni, 2010).

4.3.4 Brist på Processorientering

På samma sätt finns det fortfarande problem med begreppet processorientering. En anledning till bristen på systemsynsätt kan vara att organisationer fortfarande är organiserade efter funktioner – inte processer, och därmed är ett analytiskt synsätt mer naturligt för organisationerna. Man skulle därför också kunna säga, nästan ironiskt, att bristen på systematiska mätsystem är en förklaring till att processorienteringen inte fungerar i många organisationer och vice versa. Det är även en förklaring till att flera författare talar om processorienterade mätsystem (ex Kueng 2000; Glavan 2011; Wieland et al., 2015) och att de betonar vikten av att mätsystemet skall vara tvärfunktionellt och processorienterat. Vissa artikulerar denna aspekt genom att benämna mätsystemen PPMS - Process performance measurement system. Oavsett benämning av specifikt system tycks det även här saknas empirisk forskning för att bevisa betydelsen av processorientering. Exempelvis skrev Kueng redan år 2000 dels om vikten av ett ”holistic PPMS” och dels att det behövs mer forskning kring det här området då det är underutvecklat. Tio år senare skriver Glavan (2011) att PPMS är ett relativt nytt ämne inom mätsystemforskning och att han endast kan hitta 12 artiklar som behandlar PPMS. En annan intressant aspekt är att Glavan inte kan identifiera någon empirisk forskning inom området. Denna uppfattning förstärktes av

¹⁵ Se exempelvis Senge med boken Den Femte Disciplinen) med ”feedback loops” i lärande organisationer

Wieland et. al. (2015) i deras nyligen publicerade litteraturstudie. De kunde inte hitta något exempel på ett publicerat ”holistic PPMS”

Choong (2013) menar att kartläggning av processerna är ett måste för att utveckla ett processororienterat mätsystem men att kartläggning ofta ignoreras. Implicit anser också Neely (1999) att en kartläggning är nödvändig även om man fokuserar mer på relationerna mellan funktionerna eftersom det är olika perspektiv på resultat i olika funktioner. På samma sätt stödjer Neetu and Sagar (2013) underförstått tanken på kartläggning då de menar att mätsystem är en central del av processororientering (business process management). Det är likaledes värt att notera att kartläggning (mapping) av processer/flöden ett centralt begrepp i den disciplin vi kommer ifrån logistik/SCM. Vi anser även att kartläggning av processer är ett relativt missförstått begrepp, men att en rätt utförd kartläggning av tvärfunktionella processer krävs för att verkligen kunna förstå processerna vilket i sin tur torde krävas för att kunna utveckla ett systematiskt och processororienterat mätsystem.

4.3.5 Brist på balanserade mätsystem

En konsekvens av bristen på systemsynsätt och bristen på processfokus, samt det funktionella och analytiska tänkandet är att de flesta mätsystem fortfarande är obalanserade samt dåliga på att mäta icke finansiella aspekter (Choong (2013; Brignall och Modell, 2000). På samma sätt är ”leading versus lagging” (ledande kontra eftersläpande) problemet också primärt en konsekvens av bristen på processkunskap samt analytiskt (kortsiktigt) tänkande. Leading versus lagging innebär att om en organisation mäter enbart finansiella nyckeltal kan resultatet vara missvisande då det kan dröja innan eventuella problem i processerna syns i de finansiella resultaten. Det existerar ofta en fördröjningseffekt då problem med exempelvis problem i kunskap hos medarbetare eller brist på investeringar i ny teknologi slår igenom i kundproblem och finansiella resultat. En annan aspekt är att leading mått skulle kunna vara mer preskriptiva än de traditionellt historiska måtten (se ex Neely 1999). Ett balanserat och processororienterat mätsystem inkluderar därför både ledande och eftersläpande mått. Därför är bristen på processkunskap ett stort problem generellt men även för mätsystem specifikt enligt Choong (2013)

4.3.6 Brist på kund och/eller intressentfokus

En annan konsekvens är att förutom BSC är det få mätsystem som är fokuserade på ”kunden” och mätning av nytta eller värde (Choong (2013). Bourne et al. (2003) ger också en eloge till Kaplan och Norton för att de etablerade fokus på kunden. På samma sätt var de pionjärer i att fokusera på processen när det gäller mätsystem. Det är som bekant två hörnstenar i process management (dvs. tvärfunktionella processer) att fokusera både på resultat av processen (kundnytta/effectiveness) samt hur väl processen fungerar (efficiency). Samtidigt menade Neely tidigt (1999) att det är svårare än man tror att mäta resultat (engelskans performance) och med ett luddigt kundbegrepp blir det svårt att definiera värde och resultat. Dessutom diskuterar vi idag inte bara begreppet kund utan även intressenter (engelskans stakeholders). Choong (2014) menar att begreppet ”stakeholder” – intressent - är ett problem. I hans litteraturgenomgång av begreppet kunde han se att hela nio (9) olika intressenter till mätsystem beskrivs i litteraturen. Vissa är väldigt breda som ”general stakeholder” eller hela organisationen och eftersom forskningen inom

området saknar god teoribas blir hela begreppet än mer luddigt. Dessutom är detta potentiellt ett än större problem för offentliga organisationer där även kundbegreppet ofta är luddigt och där det finns många intressenter med motsägelsefulla behov (se t.ex. Rantanen et al.2007, Yusuf och Leavitt, 2014). Med andra ord behövs det mer klara definitioner av kunder och intressenter och en tydligare koppling mellan dessa, deras behov och därmed mål för organisation samt inte minst mål för mätsystemet.

4.3.7 Minimalt fokus på förändringsarbete och kritiska förändringsfaktorer

En aspekt som förvånade oss i vår analys är att mätning och mätsystem i relation förändringsarbete nämns i väldigt begränsad omfattning. Franco-Santos et al (2012) har också noterat denna brist och skriver att kunskapen om effekterna mätsystem kan ha på förändringsarbete är i sin linda. Det är med andra ord ett potentiellt väldigt spännande forskningsområde. På samma sätt saknas det forskning kring kritiska framgångsfaktorer eller vilka de verkliga problem är som organisationer upplever när de försöker implementera mätsystem (de Waal och Counet 2009; Tung et al., 2011).

Avslutningsvis är det viktigt att notera att vi inte menar att det är fel att tro att mätsystemen skall baseras på ett systemsynsätt, vara kopplade till organisationens strategi, att de skall vara processororienterade och tvärfunktionella och balanserade. Dock är systematiska mätsystem fortfarande ett område som kräver mer forskningen för att både utforma och implementera samt använda och utvärdera innan vi kan bevisa att ovanstående antagningar är sanna eller om andra tankar krävs för att utforma och implementera bättre system. Med andra ord finns det en hel del kvar att göra avseende utformning, implementering och utvärdering av mätsystem i både privat och offentlig sektor.

5. Resultat och fortsatt forskning

Detta kapitel sammanfattar studien, samt de utvecklings- och forskningsbehov vi ser

5.1 Resultat

Ett resultat från vår studie är bristen på definition av vad begreppet systematiska mätsystem de facto innebär. Forskningen inom området är spridd över många akademiska discipliner och även om det finns ett stadigt ökande antal modeller och artiklar så saknas det teoribildning, standardisering, empiriskt rigorösa artiklar samt inte minst accepterade definitioner inom området. Vi har dock identifierat ett antal faktorer som vi anser karakteriserar ett systematiskt mätsystem.

Vi ser även att publicerade artiklar tenderar att fokusera på utformning av mätsystem kontra implementering, användande och revidering av mätsystem. Överhuvudtaget är en insikt att området är i stort behov av rigorös akademisk forskning. Då andra seriösa forskare påpekar samma problem är därmed potentialen stor.

Vad gäller systemsynsätt är det ibland nämnt som en viktig aspekt, inte minst i försörjningskedjelitteraturen, men ett utbrett systemsynsätt saknas. På samma sätt föreligger det med andra aspekter som koppling till strategi, processorientering och i viss mån relationen till förändringsarbete. Återigen är vår tolkning att bilden delvis är oklar eftersom rigorös empirisk forskning saknas och därmed är både behovet och potentialen stor.

Vad gäller angreppssätt (exempelvis top-down eller bottom up, fast eller mer dynamisk struktur) så är beskrivningarna inom den vinstgivande sektorn relativt klara över en mer rigid tolkning och mer fokus på uppifrån och ned utveckling medan den offentliga sektorn förordar både och. Dock skulle man även kunna säga att det verkar finnas stora möjligheter med ny teknologi som Big data och Analytics. Ny teknologi kan även leda till nya angreppssätt, och det är möjligt att olika former med "lokala" lösningar inom ett mer centralt ramverk kommer att bli en vanligare väg vad gäller mätsystem.

5.2 Fortsatt forskning

En tydlig observation i litteraturgenomgången har varit ett behov av mer empirisk forskning av mätsystem, speciellt dess senare faser (implementering, användning och revidering). Denna observation är gemensam såväl i allmän forskning kring mätsystem, forskning fokuserad på försörjningskedjor, och forskning tillägnad offentlig sektor.

På samma sätt ger modern IT såväl nya förutsättningar, men också nya utmaningar, för mätning. Denna observation har emellertid återkommit de senaste decennierna, och är ständigt aktuell då informationssystem både för datafångst, analys och visualisering ständigt utvecklas och förbättras.

Det har slutligen efterlysts mer internationell komparativ forskning samt dokumentation av goda exempel. Att läsa sig av andra med likartad verksamhet är såväl intressant för praktiker, samt kan ge intressanta empiriska forskningsresultat. Våra tre förslag på fortsatt forskning tar fasta på dessa observationer.

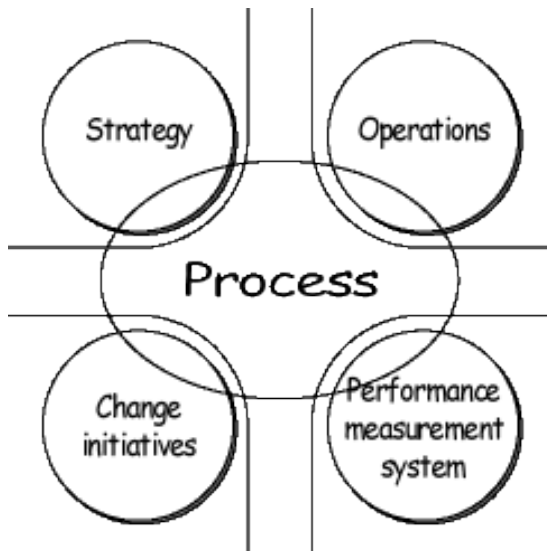
5.2.1 Projekt 1 – Mätssystem för förändringsarbete

Det är angeläget att verkligen studera en implementeringsprocess i detalj. Redan Bourne et al (2003) pekade på ett stort behov av högkvalitativa forskningsstudier fokuserade på just implementering av mätsystem. Sådana studier kräver att forskare följer hela processen på detaljerad nivå så att hinder och drivkrafter, problem och framgångsfaktorer kan dokumenteras och sen jämföras med liknande processer i andra organisationer. Endast med högkvalitativa forskningsstudier kan konkreta framsteg göras inom mätområdet.

Kunskapsbehov finns både kring hur man kan *mäta resultatet av förändringsarbete*, och *mätning av själva progressionen av förändringsprocessen*. Ett potentiellt projekt är hur man kan mäta resultat av förändringsarbete. Projektet skulle ta fram ett ramverk för mätning av resultat av förändringsarbete. I ett sådant projekt skulle mätsystemet utvärdera ett förändringsinitiativ och vara intimt kopplat till förändringsarbetet. Det innebär att ett mätsystem bör utformas, implementeras, användas och utvärderas i relation till organisationens strategi, dess processer och avsikten med förändringsarbetet. Litteraturstudien visar att mätning av förändringsarbete i sig är ett komplicerat område där det finns stora behov av mer forskning, dels är det ett område vi är intresserade av, och sist men inte minst är det en relativt avgränsad del vilket potentiellt skulle kunna göra det:

- enklare att utforma, implementera, använda och utvärdera mätsystemet eftersom det avser en klart definierad och avgränsad enhet.
- enklare att tydligare göra en klar koppling mellan strategi och mätsystemet, d.v.s. vilka är avsikterna med förändringsinitiativet och hur skulle man kunna mäta om man uppnår vad man avser att uppnå.
- enklare att definiera vad det önskade resultatet är. Terminologin för begreppet ”performance” är svår i sig och kanske ännu svårare för i offentlig sektor. Offentlig sektor har dessutom ett komplicerat förhållande till relaterade begrepp som kund, intressent och nytta. Genom att starta med ett relativt avgränsat projekt kan Trafikverket förhoppningsvis skapa erfarenheter som sedan kan användas i andra sammanhang.
- enklare att erhålla processorientering då förändringen bör ske i en väl definierad tvärfunktionell process med klara gränssnitt. Viss litteratur påstår exempelvis att om en organisation inte kan förklara hur förändringsarbetet skall påverka/förändra/förbättra processen, då bör den inte starta det förändringsarbetet.

Hur förändringsprocessen länkar de olika delarna beskrivna ovan illustreras figur 5.1 (Näslund 1999).



Figur 5.1: Process kopplad till andra element av förändringsarbete. Källa: Näslund, 1999.

Ett dylikt forskningsprojekt kan bygga dels på våra erfarenheter inom förändringsarbetet (se exempelvis Näslund 2013) och inom mätsystem (Näslund 1996, 1999, 2008), men också på annan forskning av liknande karaktär. Van Aken et al (2005) beskriver flera lärdomar från ett förändringsprojekt inom offentlig sektor (tåg) i Belgien. En lärdom är att av de fyra mätsystemfaserna (utformning, implementering, användning och utvärdering) så var det relativt enkelt att utforma mätsystemet, men svårare att implementera det. Det var sedan ännu svårare att använda och det fanns nästan ingen fungerande utvärdering. Orsaken var bland annat att mycket tid och kraft spenderades på att bestämma riktning och agenda, men sedan satsades det mindre på de andra faserna. Framför allt gällde detta rutiner och ansvar för insamling, uppdatering och presentation av data. (Denna lärdom skiljer sig därmed inte från vad övrig litteratur inom mätsystemområdet visar). Vidare observerades problem i utformningsfasen, då det i efterhand uppdagades problem med, och brist på, definitioner (clarity and consistency) av mått. Ett annat problem var att det inte togs någon åtgärd baserat på mätresultat. Istället blev det snarare mycket diskussion, och mer internrapportering, än beslut och agerande. I viss utsträckning var det därför mer fokus på organisation av "systemet" än diskussion, åtgärd och lärande.

5.2.2 Projekt 2 – Mätsystem och möjligheter med BI/Big Data och Analytics

Även om mer forskning kring potential och utmaningar kopplat till informationsteknologins utveckling har efterfrågats de senaste decennierna, tror vi att den senaste utvecklingen kopplat till nyckelord som Business Intelligence, Big Data och Analytics kan ge ytterligare kraft till detta område. Detta projekt skulle undersöka vilka möjligheterna och utmaningarna (hinder och drivkrafter) är med big data/analytics samt visualisering avseende morgondagens mätsystem.

Litteraturen är relativt enhetlig när det gäller utformning (design) av mätsystem, med exempelvis kopplingen till strategi och med ett relativt tydligt top-down-perspektiv. Dock skulle man kunna säga att bristen på empirisk forskning avseende just implementering och användande skulle kunna tolkas som att detta angreppssätt (top-down) inte är utan problem. Just inom offentliga sektorn,

och t.ex. i Sverige, förs ju också en diskussion om hur graden av kopplade eller frikopplade system skall vara. En intressant synvinkel är då att fundera på de möjligheter som modern teknologi och nya metoder för datafångst/insamling, analys av data och presentation/visualisering erbjuder. Med Big Data/Analytics kan ges förutsättningar som skulle kunna innebära att mätsystem inte enbart behöver utformas ur ett top-down-perspektiv. Det kan kanske finnas möjligheter att kombinera detta perspektiv med ett bottom-up-perspektiv. Det skulle också kunna underlätta problemet med kopplade och frikopplade system, så att mått på olika nivåer enkelt kan tas fram som passar de olika användarnas behov – men ändå kan synkroniseras. På samma sätt kan problem med funktionella silors och mätsystem också övervinnas med hjälp av big data/analytics. Vissa menar att man med denna nya teknologi nu kostnadseffektivt kan kombinera processmått/mätning med funktionsmått/mätning, t.ex. med individanpassade dashboards (styrkort) utan för höga kostnader eller suboptimering.

Det vore därför ett intressant projekt att studera vilka möjligheter och vilka utmaningar som big data/analytics innebär för Trafikverket - med specifikt fokus på mätning/mätsystem/visualisering. Ett annat sätt att se på projektet är att identifiera drivkrafter, hinder och möjliggörare.

5.2.3 Projekt 3 – Komparativ flerfallsstudie av hur olika länders trafikverks mätsystem fungerar

Flera forskare efterlyser internationella studier, och studier som presenterar goda exempel (t.ex. Holzer och Kloby, 2005). Bouckaert och Halligan (2006) menar att för generell mätning inom offentliga sektorn är Australien och Storbritannien goda exempel på att systematiskt styra prestationer. De har en top-down ansats, medan länder som anses arbeta systematiskt medan mer bottom-up-ansats är Frankrike och Tyskland. Inom anläggningsmätningar finns en del studier där olika länder jämförs, och där det t.ex. konstateras att Australien, Kanada, Japan och Nya Zeeland i högre utsträckning använder sig av prestationsmätning än t.ex. amerikanska motsvarande myndigheter. Andra exempel som nämns i olika studier är Holland, Belgien och Finland. Det finns alltså flera potentiella länder som skulle kunna gå ingå i komparativa flerfallsstudier, där olika dimensioner av systematiska och processorienterade mätsystem kartläggs och jämförs dels med varandra, och dels med Trafikverkets nuläge och ambitioner.

Frågeställningar som skulle kunna ingå i en sådan komparativ flerfallsstudie, beroende på dess omfattning, är:

- Hur är mätsystemet utformat (mätsystemet, valda mått, hur datafångst görs)?
- Hur har andra internationella trafikverk arbetat med interorganisatoriska nätverksutmaningar i mätningen, d.v.s. kopplat till ökad grad av underleverantörer i systemen? Mätning kopplad till prestationsbaserade kontrakt (performance based contracting) är vanligt i Privat-Offentlig-Samverkan (PPP).
- Hur har andra internationella trafikverk adresserat utmaningar kring centraliserade v.s. decentraliserade mätsystem, och frågan kring om mätsystemet skall vara kopplat eller frikopplat mellan olika nivåer (coupled v.s. decoupled)?
- Hur modern har IT och business intelligence utnyttjas?

- Vilka utmaningar och erfarenheter finns från de olika trafikverkens implementering av nya eller förändrade mätsystem?

Källförteckning

- Akyuz, G. A. and Erkan, T. E. (2010) "Supply chain performance measurement; a literature review", *International Journal of Production Research*, 48 (17), 5137-5155
- Alfaro, J., Ortiz, A., Poler, R. (2007), "Performance measurement system for business processes", *Production Planning & Control: The management of Operations* 18(8), 641-654
- Amaratunga, Baldry (2002), "Moving from performance measurement to performance management", *Facilities*, 20, (5/6), 217-223
- Ammons, D. N. (2002), "Performance measurement and managerial thinking", *Public Performance & Management Review*, 25(4), 344-347
- Aramyan, L.H., Lansink, A.G.J.M.O., Van Der Vorst, J.G.A.J. and Kooten, O.V. (2007) "Performance measurement in agri-food supply chains: A case study", *Supply Chain Management: An International Journal*, 12 (4), 304-315
- Aronsson, H., Andersson, P. och Storhagen N.G. (1988) "Materialadministrativa mått och mätmetoder", Studentlitteratur, Lund.
- Baird, M.E. och Stammer R.E. (2000) "Measuring the performance of state transportation agencies: Three perspective", *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 1729 (1), 26-34
- Beamon, B.M. (1999) "Measuring supply chain performance", *International Journal of Operations and Production Management*, 19(3) , 275-292
- Behn, R. D. (1995) "The big questions of public administration", *Public Administration Review*, 55(4), 313-324
- Behn, R. D. (2003) "Why measure performance? Different purposes require different measures" *Public Administration Review*, 63(5), 588-606
- Bhagwat, R. and Sharma, M.K. (2007) "Performance measurement of supply chain management: A balanced scorecard approach", *Computers and Industrial Engineering*, 53(1), 43-62
- Bitichi, U., Garengo, P. , Dörfler, V., and Nudurupati, S. (2012), "Performance Measurement: Challenges for Tomorrow", *International Journal of Management Reviews*, 14, 302-327
- Boland och Fowler (2000), "A systems perspective of performance management in public sector organizations", *International Journal of Public Sector Management*, 13 (5), 441-446
- Bouckaert, G. (1993), "Measurement and meaningful management", *Public Productivity and Management Review*, 17(1), 31-44
- Bouckaert, G. och Halligan, J. (2006), "A framework for comparative analysis of performance management, paper for presentation to study group on productivity and quality in the public sector, conference of European group of public administration", Università Bocconi, Milan

- Bouckaert, G. och Peters, G. (2002), "Performance Measurement and Management: The Achilles' heel In Administrative Modernization", *Public Performance & Management Review*, 25(4), 359-362
- Bourne, M., Neely, A. (2000), "Designing, implementing and updating performance measurement systems", *International Journal of Operations & Production Management*, 20 (7), 754-771
- Bourne et al. (2003), "Implementing performance measurement systems: a literature review", *International Journal of Business Performance Management*, 5(1), 1-24
- Brewer, P. C and Speh, T.W. (2000), "Using the Balanced Scorecard to measure Supply chain performance", *Journal of Business Logistics*, 21 (1), 75-93
- Bromberg, D. (2009), "Performance measurement: A system with a purpose or a purposeless system?", *Public Performance & Management Review*, 32 (2), 214-221
- Brignall och Modell (2000), "An institutional perspective on performance measurement and management in the "new public sector", *Management Accounting Research*, 11, 281-306
- Caplice, C. och Sheffi, Y., (1995), "A Review and Evaluation of Logistics Performance Measurement Systems", *The International Journal of Logistics Management*, 6 (1), 61-74
- Chan, F.T.S. (2003), "Performance Measurement in a Supply Chain", *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 21 (7), 534-548
- Chan, F.T.S, and Qi, H.J. (2003), "Feasibility of performance measurement system for supply chain: a process-based approach and measures", *Integrated Manufacturing Systems*, 14 (3), 179 – 190
- Cho, D.W., Lee, Y.H., Ahn, S.H., and Hwang, M.K. (2012), "A framework for measuring the performance of service supply chain management", *Journal Computers and Industrial Engineering*, 62 (3), 801-818
- Choong, K. K. (2013), "Understanding the features of performance measurement system: a literature review", *Measuring business excellence*, 17 (4), 102-121
- Choong, K. K. (2013), "Are PMS meeting the measurement needs of BPM? A literature review", *Business Process Management Journal*, 19(3), 535-574
- Choong, K. K. (2014), "Has this large number of performance measurement publications contributed to its better understanding? A systematic review for research and applications", *International Journal of Production Research*, 52(14), 4174-4197
- Choong, K. K. (2014), "The fundamentals of performance measurement systems", *International Journal of Productivity and Performance Management*, 63 (7), 879-922
- Chow, G., Heaver, T.D. and Henriksson, L.E., (1994), "Logistics Performance: Definition and Measurement", *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 24 (1), 17 – 28
- Cross, K. F., & Lynch, R. L. (1992), "For good measure", *CMA Magazine*, 66 (3), 20-24
- Dalton, F. M. (2004), "Evidence-Based Performance Measures", *Business Credit*, 106(10), 12

- De Bruijn (2002), "Performance measurement in the public sector: strategies to cope with the risks of performance measurement", *International Journal of Public Sector Management*, 15(7), 578-94
- De Lancer Julnes, P. och Holzer M. (2001), "Promoting the utilization of performance measures in public organizations: an empirical study of affecting adoption and implementation", *Public Administration Review* 6 (6), 693-708
- Deix, S., Alten, K. Weninger-Vycudil, A. (2012), "Transport Arena 2012: Procedures for Cross Asset Management Optimisation", *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 48, 2022-2028
- Doerr, K. , Lewis, I. and Eaton, D. (2005), "Measurement issues in performance-based logistics", *Journal of Public Procurement*, 5 (2), 164-186
- Euske, K.J. (2003), "Public, private, not-for-profit: everybody is unique?", *Measuring Business Excellence*, 7(4), 5-11
- Falcocchio J.C. (2004), "Performance Measures for Evaluating Transportation Systems: Stakeholder Perspective", *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 1895, 220-227
- Folan P och Browne J (2005), "A review of performance measurement: Towards performance management", *Computers in Industry*, 56, 663-680
- Forrer, J., Kee J.E., Newcomer, E. (2010), "Public-Private Partnerships and the Public Accountability Question", *Public Administration Review*, 70(3), 475-484
- Franco-Santos och Bourne (2005), "An Examination of the literature relating to issues affecting how companies manage through measures", *Production Planning and Control*, 16 (2), 114-124
- Franco- Santos et al. (2007), "Towards a definition of a business performance measurement system", *International Journal of Operations and Production Management*, 27 (8), 784-801
- Franco-Santos M, Lucianetti L, Bourne M (2012), "Contemporary performance measurement systems: A review of their consequences and a framework for research", *Management Accounting Research*, 23, 79-119
- Gopal, P.R.C and Thakkar, J. (2012), "A review on supply chain performance measures and metrics: 2000-2011", *International Journal of Productivity and Performance Management*, 61(5), 518-547
- Gammelgaard, B. (2004), "Schools in logistics research?: A methodological framework for analysis of the discipline", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 34 (6), 479-491
- Garvin, M., Molenaar, K., Navarro, D., Proctor, G. (2011), "Key Performance Indicators in Public-Private Partnerships: A state-of-the-practice report", International Technology Scanning Program, FHWA-Pl-10-029
- Gimbert, X. , Bisbabe, J. Mendoza, X. (2010), "The role of performance measurement systems in strategy formulation process", *Long Range Planning*, 43 (4), 477-497
- Glavan (2011), "Understanding Process Performance Measurement Systems", *Business Systems Research*, 2(2), 1-56

- Goh (2012), "Making performance measurement systems more effective in public sector organizations", *Measuring Business Excellence*, 16 (1), 31-42
- Greiling, D (2005), "Performance measurement in the public sector: the German experience" *International Journal of Productivity and Performance Management*, 54(7), 551-567
- Grosvold, J., Hoejmose, S.U., Roehrich, J.K., (2014), "Squaring the circle", *Supply Chain Management: An International Journal*, 19 (3), 292 – 305
- Grosswiele, L., Röglinger, M., Friedl, B. (2013), "A decision framework for the consolidation of Performance measurement systems", *Decision Support Systems*. 54, 1016-1029
- Gunasekaran, A. and Kobu, B. (2007), "Performance measures and metrics in logistics and supply chain management: A review of recent literature (1995-2004) for research and applications", *International Journal of Production Research*, 45 (12), 2819-2840
- Gunasekaran, A., Patel, C. and McGaughey, R.E. (2004), "A framework for supply chain performance measurement", *International Journal of Production Economics*, 87 (3), 333-347
- Gunasekaran, A., Patel, C. and Tirtiroglu, E. (2001), "Performance measures and metrics in a supply chain environment", *International Journal of Operations and Production Management*,. 21 (1/2), 71-87
- Hall, P. (2013) "NPM in Sweden: The risky balance between bureaucracy and politics", Malmö Högskola, Studieförbundet Näringsliv och samhälle, ISBN 978-91-86949-37-2, 406-419
- Hammer, Michael (2007ii), "*The 7 deadly sins of performance measurement and how to avoid them*", MIT Sloan Management Review, 48 (4), 19-28
- Harmon, P. (2003) "An Introduction to the Supply Chain Council's SCOR Methodology", *Business Process Trends Whitepaper*
- Helden G J, Johnsen Å, Vakkuri, J (2008), "Distinctive research patterns on public sector performance measurement of public administration and accounting disciplines", *Public Management Review*, 10 (5), 641-651
- Hervani, A.A., Helms, M.M. and Sarkis, J. (2005), "Performance measurement for green supply chain management", *Benchmarking: An International Journal*, 12 (4), 330-353
- Hofmann, E. and Locker, A. (2009), "Value-based performance measurement in supply chains: a casestudy from the packaging industry", *Production Planning och Control: The Management of Operations*, 20 (1), 68-81
- Holmberg, S. (2000), "A systems perspective on supply chain measurements", *International Journal of Physical Distribution och Logistics Management*, 30(10), 847-868.
- Holzer, M. and Kloby, K. (2005), "Public performance measurement: An assessment of the state-of-the-art and models for citizen participation", *International Journal of Productivity and Performance Management*, 54 (7), 517-2005
- Ittner, C et al. (2003), "Performance Implications of Strategic Performance Measurement in Financial Service Firms", *Accounting, Organizations and Society*, 28(7/8), 715-741

- Jackson, A. (2005), "Falling from a Great Height: Principles of good practice in performance measurement and the perils of top down determination of performance indicators", *Local Government Studies*, 31(1), 21-38
- Jackson, P.M. (1995), "Editorial: Performance Measurement", *Public Money & Management*, 15(4), 3
- Jalali Naini, S.G., Aliahmadi, A.R. and Jafari-Eskandari, M (2011), "Designing a mixed performance measurement system for environmental supply chain management using evolutionary game theory and balanced scorecard: A case study of an auto industry supply chain" *Resources, Conservation and Recycling*, 55 (6), 593-603
- Johnsen, Å (2005), "What does 25 years of experience tell us about the state of performance measurement in public policy and management?" *Public Money & Management*, 25(1), 9-17
- Johnsen, Å, Norreklit, H, Vakkuri, J (2006), "Introducing a Nordic perspective on public sector performance measurement", *Financial Accountability & Management*, 22(3), 207-212
- Johnsen, Å och Vakkuri, J (2006), "Is there a Nordic perspective on public sector performance measurement?" *Financial Accountability & Management*, 22(3), 291-308
- Kalmfelt, K. (2009), "Varför väljer en myndighet balanserat styrkort? En studie av införande och tillämpning av en styrmodell", Förvaltningshögskolan, Göteborgs Universitet
- Kaplan, R. S., Norton, D. P. (1992), "The balanced scorecard – measures that drive performance", *Harvard Business Review*, 70(1), 71-79
- Kaplan and Norton (1993), "Putting the balanced scorecard to work" *Harvard Business Review*, September-October, 134-147.
- Karlafits, M. and Kepaptsoglou (2012), "Performance measurement in the road sector: a cross-country review of experience", Discussion Paper 2012-10, OECD/ITF 2012
- Kouzes, J.M., Mico, P.R. (1979), "Domain Theory: An introduction to Organizational Behavior in Human Service Organizations", *The Journal of Applied Behavioral Science*, 15(4), 449-469
- Kravchuk, RS, and Schack RW (1996), "Designing effective performance-measurement systems under the Government Performance and Results Act of 1993", *Public Administration Review*, 56(4), 348-358
- Kuhlmann, S. (2010), "Performance measurement in European local governments: a comparative analysis of reform experience in Great Britain, France, Sweden and Germany", *Review of Administrative Sciences*, 76 (2), 331-345
- Kueng (2000), "PPMS: A tool to support process-based organizations", *Total Quality Management*, 11(1), 67-85
- Laihonen et al. (2014), "Measuring performance of a service system – from organizations to customer-perceived performance", *Measuring Business Excellence*, 18 (3), 73-86
- Lambert D.M and Pohlen T.P. (2001) "Supply Chain Metrics", *International Journal of Logistics Management*, 12 (1), 1 – 19

- Lawton, A., McKeivitt, D., Millar, M. (2000), "Developments: Coping with ambiguity: Reconciling external legitimacy and organizational implementation in performance measurement", *Public Money & Management*, 20 (3), 13-20
- Lawther, W. C. and Lawrence M. (2014), "Availability Payments and Key Performance Indicators Challenges for Effective Implementation of Performance Management Systems in Transportation Public-Private Partnerships", *Public Works Management Policy* 19 (3), 219-234
- Lebas, M. (1995), "Performance measurement and performance management", *International Journal of Production Economics*, 41, 23-35
- Lee, H.L. and Billington, C. (1992), "Managing supply chain inventory: pitfalls and opportunities", *Sloan Management Review*, Spring, 65-73
- Lingle, J. H., & Schiemann, W. A. (1996), "From Balanced Scorecard to Strategic Gauges: Is Measurement worth It?" *Management Review*, 85 (3), 56-61
- Liu, J., Love, P., Davis, P., Smith, J., and Regan, M. (2015), "Conceptual Framework for the Performance Measurement of Public-Private Partnerships", *Journal of Infrastructure Systems*, 21(1)
- Liu, J., Love, P., Davis, P., Smith, J., and Regan, M., (2015), "Review of performance measurement: implications for public-private partnerships", *Built Environment Project and Asset Management*, 5 (1), 35-51
- Lockamy III, A. and McCormack, K. (2004), "Linking SCOR planning practices to supply chain performance", *International Journal of Operations and Production Management*, 24 (12), 1192 - 1218
- Lohman, C., Fortuin, L. and Wouters, M. (2004), "Designing a performance measurement system: A case study", *European Journal of Operational Research*, 156 (2), 267-28
- MacDonald et al. (2004), "Transportation performance measures in Australia, Canada, Japan and New Zealand", American Trade Initiatives, Federal Highway Administration, U.S. Department of Transportation, American Association of State Highway and Transportation Officials, FHWA-PL-05-001
- Maloni, M.J. and Benton, W.C. (1997), "Supply chain partnerships: opportunities for operations research", *European Journal of Operational Research*, 101, 419-29
- Marinho, S. V. and Cagnin, C. (2014), "The roles of FTA in improving performance measurement systems to enable alignment between business strategy and operations: Insights from three practical cases", *Futures*, 59, 50-61
- Medori, D. and Steple, D. (2000), "A framework for auditing and enhancing performance measurement systems", *International Journal of Operations and Production Management* 20(5): 520-533
- Melkers, J. and Willoughby K. (2005), "Models of performance-measurement use in local governments: understanding budgeting, communication, and lasting effects", *Public Administrations Review*, 65(2), 180-190
- Mentzer, J.T., DeWitt, W., Keebler, J.S., Min, S., Nix, N.W., Smith, C.D., and Zacharia, Z.G., (2001), "Defining Supply Chain Management" *Journal of Business Logistics*, 22 (2), 1-25

- Meyer, M. W. and Gupta, V. (1994), "The performance paradox", *Research in Organizational Behavior*, 16, 309–369
- Micheli, P. och Kennerley, M. (2005), "Performance measurement frameworks in public and non-profit sectors", *Production Planning & Control*, 16 (2), 125-134
- Micheli, P. and Manzoni, J-F (2010), "Strategic performance measurement: benefits, limitations and paradoxes", *Long Range Planning*, 43 (4), 465-476
- Modell (2001), "Performance measurement and institutional processes: a study of managerial response to public sector reform", *Management Accounting Research*, 12, 178-88
- Moullin, M. (2007), "Performance measurement definitions. Linking performance measurement and organizational excellence", *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 20(3), 181-183
- Najmi, M., Etebari, M., Emami, S. (2012), "A framework to review Performance Prism", *International Journal of Operations & Production Management*, 32(10), 1124-1146
- Neely, A., Gregory M., Platts, K., (1995), "Performance measurement system design: A literature review and research agenda", *International Journal of Operations och Production Management*, 15 (4), 80 – 116
- Neely, A (1999), "The Performance Measurement Revolution: Why Now and What next?" *International Journal of Operations & Production Management*, 19(1), 202-228
- Neely, A. and Bourne, M. (2000), "Why measurement initiatives fail", *Measuring Business Excellence*, 4(4), 3-7
- Neely, A., Adams, C., Crowe, P. (2001), "The performance prism in practice", *Measuring Business Excellence*, 5 (2), 6-13
- Neely, A (2005), "Update: The Evaluations of Performance Measurement Research: Development in the last decade and a research agenda for the next", *International Journal of Operations & Production Management*, 25(12), 1264-1277
- Näslund, D (1999), "Bridging the gap between strategy and operations – a process based framework", Avhandling, Lunds Universitet
- Naslund, Dag and Axman, Nina (2009), "Process Based Performance Measurement Systems – driving forces and barriers", *International Journal of Logistics and Transport*, 3 (2), 91-113
- Naslund, Dag (2013), "Lean and six sigma – critical success factors revisited", *International Journal of Quality and Service Sciences*, 5 (1), 86-100
- OECD (2005), "Modernising Government: The Way Forward", ISBN-92-64-010505
- Otley, D. (1999), "Performance management: a framework for management control systems research", *Management Accounting Research*, 10, 363-382
- Otto, S. and Ariaratnam, S.T. (1999), "Guidelines for developing performance measures in highway maintenance operations", *Journal of Transportation Engineering*, 125 (1), 46-54

- Parida, A., Kumar, U., Galar, D., Stenström, C. (2015), "Performance measurement and management for maintenance: a literature review", *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, 21(1), 2-33
- Persson, G. (1982), "Materialadministrativ metod – några synpunkter", *Scandinavian Journal of Materials Administration and Business Logistics*, 8 (3), 72-96
- Pollitt, C. (1988), "Bringing consumers into performance measurement: Concepts, consequences and constraints", *Policy & Politics*, 16(2), 77–87.
- Poister, T.H and van Slyke, D. M. (2002), "Strategic Management Innovations in State Transportation Departments", *Public Performance & Management Review*, 26 (1), 58-74
- Propper, C. and Wilson, D. (2002), "The Use and Usefulness of Performance Measures in the Public Sector", *Oxford Review of Economic Policy*, 19, 2
- Radnor, Z. and McGuire, M. (2004), "Performance management in the public sector: fact or fiction?" *International Journal of Productivity and Performance Management*, 53(3), 245-260
- Rantanen et al. (2007), "Performance measurement systems in the Finnish public sector", *International Journal of Public Sector Management*, 20 (5), 415-433
- Rowley and Slack (2004), "Conducting a literature review", *Management Research News*, 27 (6) 31-39
- Sagar (2013), "Performance measurement and management framework: Research trends of the last two decades", *Business Process Management Journal*, 19(6), 947-971
- Selviaridis, K. and Norrman, A. (2014), "Performance-based contracting in service supply chains: A service provider risk perspective", *Supply Chain Management: An International Journal*, 19 (2), 153-172
- Sillanpää, I. (2015), "Empirical study of measuring supply chain performance", *Benchmarking: An International Journal*, 22 (2), 290-308
- Shephard, C. and Gunter, H. (2006), "Measuring supply chain performance: current research and future directions", *International Journal of Productivity and Performance Management*, 55 (3/4), 242-258
- Shephard, C. and Gunter, H. (2011), "Measuring supply chain performance: current research and future directions", *Behavioral Operations in Planning and Scheduling*, 105-121
- Simatupang, T.M. and Sridharan, R. (2005), "Supply chain discontent", *Business Process Management Journal*, 11 (4), 349–369
- Smith, P. (1995), "On the unintended consequences of publishing performance data in the public sector". *International Journal of Public Administration*, 18(2/3), 277–310
- Speklé and Verbeeten (2014), "The use of performance measurement systems in the public sector: Effects on performance", *Management Accounting Research*, 25, 131-146
- Stenbeck, T. (2009), "Budgeting Performance-based winter maintenance: snow influence on highway maintenance cost", *Journal of Infrastructure Systems*, 15(3), 251-260

- Stewart, G. (1995), "Supply chain performance benchmarking study reveals keys to supply chain excellence", *Logistics Information Management*, 8 (2), 38-44
- Stigendal, L.(2007:12), "Styrning för ökad effektivitet", VERVA, Verket för förvaltningsutveckling
- Streib. G.D. and Poister, T. H. (1999), "Assessing the validity, legitimacy, and functionality of performance measurement systems in municipal governments", *American Review of Public Administration*, 26(2), 107-123
- Thakkar, J., Kanda, A., Desmukh, S.G. (2009),"Supply chain performance measurement framework for small and medium scale enterprises", *Benchmarking: An International Journal*, 16(5), 702-723
- Taticchi et al. (2010), "Performance Measurement and management: a literature review and a research agenda", *Measuring Business Excellence*, 14(1), 4-18
- Thiel van, S. och Leeuw, F.L. (2002), "The performance paradox in the public sector", *Public Performance & Management Review*, 25(3), 267-281
- Trafikverket (2011) TDOK 2011:428
- Trafikverket (2013) TDOK 2010:265 version 5.0
- Trafikverket (2014a), Inriktning för Trafikverkets Forskning och Innovation 2015-2017
- Trafikverket (2014b), Projektförslag FOI Mätssystem i en modern myndighet.
- Trafikverket (2014c) TDOK 2010:8 version 3.0
- Trafikverket (2014d) TDOK 2012:42 version 3.0
- Trafikverket (2014e) TDOK 2010:267 version 3.0
- Trafikverket (2014f) TDOK 2014:0 049
- Tung, A., Baird, K., & Schoch, P. H. (2011), "Factors influencing the effectiveness of performance measurement systems", *International Journal of Operations & Production Management*, 31 (12), 1287-1310
- Van Aken, E. M., Letens, G., Coleman, G.D., Farris, J. Van Gobergen, D. (2005), "Assessing maturity and effectiveness of enterprise performance measurement systems", *Journal of Productivity and Performance Management*, 54 (5/6), 400-418
- Van Hoek, R. (1998), "Measuring the unmeasurable" - measuring and improving performance in the supply chain", *Supply Chain Management: An International Journal*, 3 (4), 187 – 192
- Wieland et al. (2015), "Process performance measurement system –towards a customer-oriented solution", *Business Process Management Journal*, 21 (2), 312—328
- Willaert and Willems (2006), "Process Performance Measurement: Identifying KP's that link process performance to company strategy, Emerging Trends and Challenges in Information" *Technology Management*, 1(1)
- Wilson et al. (2003), "Results using the balanced scorecards in the public sector", *Journal of Corporate Real Estate*, 6 (1), 55-63

Zeglat, D., AlRawabdeh W., AlMadi F., Shrafat, F. (2012), "Performance Measurement Systems: Stages of Development Leading to Success", *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, 4(7), 440-448

Yadav, N. and Sagar, M. (2013), "Performance measurement and management frameworks: Research trends of the last two decades", *Business Process Management Journal*, 19(6), 941-971

Yuan et al. (2009), "Selection of performance objectives and key performance indicators in public-private partnership projects to achieve value for money", *Construction Management and Economics*, 27(3), 253-270

Yusuf, J-E, (2014), "The case for performance management in public works and infrastructure", *Public Works Management & Policy*, 19(3), 204-218

Systematiska och processororienterade mätsystem

En teoriöversikt

Rapporten är en teoriöversikt över systematiska mätsystem och hur de kan utformas med hänsyn till olika perspektiv, såsom strategi, process, försörjningsnätverk och anläggning, men också för att ge en integrerad helhetssyn. Rapporten är skriven i uppdrag av Trafikverket och är en förstudie inför framtida forskning kring mätsystem.

***Eva Berg** är universitetsadjunkt och doktorand vid Institutionen för teknisk ekonomi och logistik, Lund Tekniska Högskola. Hon har tidigare arbetat i det privata näringslivet med bl.a. logistik och processororientering vid Hewlett Packard, Ericsson och Bergendahlsgruppen.*

***Andreas Norrman** är professor vid Institutionen för teknisk ekonomi och logistik, Lunds Tekniska Högskola. Hans tidigare forskning har behandlat t.ex. centraliserad distribution, risk och vinstdelning i försörjningskedjor samt supply chain risk management. Han har också arbetat som konsult vid A.T. Kearney.*

***Dag Näslund** är Professor of Management vid University of North Florida, USA samt docent vid Institutionen för teknisk ekonomi och logistik. Hans intresseområde omfattar kartläggning, mätning, informationssystem och förbättringar av processer och försörjningskedjan. Hans forskning är även fokuserad på forskningsmetodik med specifik expertis inom fallstudier och aktionsforskning.*

