



Nr C 432
September 2019

Styrkeområden för svensk miljöteknikexport

På uppdrag av Statens Energimyndighet

Andreas Englund, Mark Sanctuary och Johan Strandberg



Författare: Andreas Englund, Mark Sanctuary och Johan Strandberg

På uppdrag av: Statens Energimyndighet

Rapportnummer C 432

ISBN 978-91-7883-094-7

Upplaga Finns endast som PDF-fil för egen utskrift

© IVL Svenska Miljöinstitutet 2019

IVL Svenska Miljöinstitutet AB, Box 210 60, 100 31 Stockholm

Tel 010-788 65 00 // www.ivl.se

Rapporten har granskats och godkänts i enlighet med IVL:s ledningssystem

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	5
1 Inledning	7
1.1 Mål	7
1.2 Metod.....	7
2 Bakgrund	10
2.1 Definition av miljösektorn och miljötekniksektorn	10
2.2 Exportutvecklingen	12
3 Resultat	14
3.1 Generell jämförelse mellan cleantech- och miljöteknikföretag	14
3.2 Exporten i företag av olika storlek	16
3.3 Export fördelat på miljötekniksegment	17
3.4 Exportmarknader	21
3.5 Miljötekniksegment och exportmarknad.....	23
4 Slutsats.....	30
5 Referenser.....	32



Sammanfattning

IVL har fått i uppdrag av Statens Energimyndighet att analysera styrkeområden inom svensk miljöteknikexport. I uppdraget ligger att undersöka vilka typer av miljöteknikföretag som har varit framgångsrika när det gäller export samt inom vilka miljötekniksegment och på vilka marknader dessa företag har varit framgångsrika.

Studien har som mål att analysera styrkeområden inom svensk miljöteknikexport genom att:

- jämföra nya innovativa miljöteknikföretag som är av intresse för riskkapitalinvesteringar, benämnda *cleantech-företagen* i studien, med mer mogna miljöteknikföretag, benämnda *miljöteknikföretagen* i studien
- analysera styrkan i olika miljötekniksegment på olika exportmarknader.

Litteraturen visar att efter den starka utvecklingen under perioden 2003–2008 har exporten från miljösektorn stagnerat. Exportutvecklingen inom miljösektorn har varit svagare jämfört med Sveriges totala exportökning. Sverige tycks ha haft en svagare utveckling inom miljösektorn än Europa i stort.

Resultaten i den här studien indikerar att det är stor skillnad i exportvärdet per företag mellan *cleantech-företagen* och *miljöteknikföretagen*. Generellt exporterar *cleantech-företagen* i mindre utsträckning och för betydligt lägre belopp, främst på grund av att de är mindre. Ju större företaget är desto vanligare är det att företaget exporterar oavsett om det tillhör populationen *cleantech-företagen* eller *miljöteknikföretagen*. Exporten per anställd är även högre för *miljöteknikföretagen* samt ju större företaget är oavsett population. Resultaten från den här studien tyder på att specifik stimulans riktad mot unga mindre *cleantech-företag* för att stärka dem skulle ge liten positiv effekt, då exporten per anställd ökar markant när *cleantech-företagen* har vuxit till medelstora företag och är då högre än för *miljöteknikföretagen*. Det är sannolikt så att de flesta *cleantech-företag* mår bäst av att först få växa på hemmamarknaden innan exporten ökar.

Ser man på olika miljötekniksegment så finns det en skillnad i export mellan *cleantech-företagen* och *miljöteknikföretagen* som indikerar ett teknikskifte där förnybar energi och en flora av helt nya områden inom miljösektorn troligen kommer att växa i framtiden och klassiskt starka svenska områden så som avfallshantering samt vatten- och luftkvalitet kommer att stagnera eller t o m krympa.

Resultaten från studien visar att Europa är den viktigaste marknaden för svensk miljöteknikexport följt av Asien. Bland de tio främsta länderna finns sju länder i Nord- och Mellaneuropa, samt Kina på en tredjeplats och USA som femte största marknad för *miljöteknikföretagen*. För de innovativa *cleantech-företagen* är mönstret liknande med åtta av tio företag i toppen från Nord- eller Mellaneuropa, men med den stora skillnaden att en marknad (Norge) är avsevärt större än de andra. Kina, som är av relativt stor betydelse för *miljöteknikföretagen*, är av mindre betydelse för *cleantech-företagen*.

Sammanfattningsvis indikerar studien att svensk miljötekniks styrka både på kort och lång sikt när det gäller miljöteknikexport till olika delar av världen är "energi- och resursåteranvändning". Det går också att se att miljötekniksegmenten varierar i styrka i olika delar av världen: "energi- och resursåteranvändning" är starkast i Afrika och Oceanien, "vattenkvalitet" är starkast i Nord- och Sydamerika, "avfallshantering" är starkast i Europa, "förnybar energi" är starkast i Europa samt Sydamerika och "luftkvalitet" är starkast i Europa.



1 Inledning

IVL har fått i uppdrag av Statens Energimyndighet att analysera styrkeområden inom svensk miljöteknikexport. I uppdraget ligger att undersöka vilka typer av miljöteknikföretag som har varit framgångsrika när det gäller export samt inom vilka miljötekniksegment och på vilka marknader dessa företag har varit framgångsrika. Uppdraget ingår som en del i Statens Energimyndighets bidrag till genomförandet av regeringens exportstrategi under perioden 2016–2018.

Statens Energimyndighet har som uppdrag att främja kommersialisering av forskningsresultat och spridning av nya produkter, processer och tjänster (förordning 2014:520, ändrad enligt 2018:1374, §8). Enligt exportstrategin ska myndigheten genomföra aktiviteter som skapar förutsättningar för utveckling och spridning av svensk energiteknik, energitjänster och energisystemlösningar internationellt.

Kommersialisering av forskningsresultat och spridning av nya produkter, processer och tjänster sker i alla typer av företag. Nya innovativa miljöteknikföretag som är av intresse för riskkapitalinvesteringar, såsom cleantech-företag, anses ofta spela en central roll för spridning av nya produkter, processer och tjänster. Bl a visar Constantino et al. (2015) att störst mängd ansökta miljöteknikpatent kommer från mikroföretag. Det är därför av intresse att jämföra hur framgångsrika dessa företag är när det gäller export jämfört med mer mogna miljöteknikföretag samt att se på inom vilka miljötekniksegment och på vilka marknader dessa företag har varit framgångsrika. Detta är en del av studien. En annan del av studien är att analysera styrkan i olika miljötekniksegment på olika exportmarknader för att utröna inom vilka segment svensk miljöteknikexport har varit framgångsrik.

1.1 Mål

Studien har som mål att analysera styrkeområden inom svensk miljöteknikexport genom att:

- jämföra nya innovativa miljöteknikföretag som är av intresse för riskkapitalinvesteringar, såsom cleantech-företag, med mer mogna miljöteknikföretag
- analysera styrkan i olika miljötekniksegment på olika exportmarknader.

Studien ska även utifrån litteraturen och data från SCB beskriva den svenska miljöteknikexporten.

1.2 Metod

Denna studie är en kvantitativ studie. Data har samlats in från SCB för perioden 2010–2014. Ursprungligen var ambitionen att samla in data för perioden 2012–2016. Det visade sig dock att IVL inte hade tillgång till fullständiga data för företagen i de studerade populationerna för åren 2015–2016.

Två populationer av miljöteknikföretag som bedöms representera situationen på den svenska marknaden har valts ut:

- *Cleantech-företagen*: Populationen representerar relativt nya innovativa miljöteknikföretag som är av intresse för riskkapitalinvesteringar och baserar sig på en population som delvis utgjorde underlaget i en studie av Englund et al. (2017). Denna population är hämtad från flera källor där nya innovativa miljöteknikföretag har valts ut: Statens Energimyndighets portföljbolag, finalister från tävlingen MiljöInnovation (1998–2009), Cleantech Inn-portföljen, svenska finalister i Nordic Cleantech Open (2011–2014) och finalister i WWF Climate Solver. Populationen har kompletterats med svenska företag som har fått finansiering från EU:s SME-instrument samt Statens Energimyndighets portföljbolag som inte omfattades av studien av Englund et al. (2017). Populationen från Englund et al. (2017) med ovan angivna kompletteringar innehåller ursprungligen 269 företag. Från dessa företag har vi valt ut de företag som har haft verksamhet alla år under perioden 2010–2014. Totalt är det 163 företag som utgör populationen *cleantech-företagen* i studien.
- *Miljöteknikföretagen*: Populationen representerar mer mogna miljöteknikföretag och baserar sig på en population som utgjorde underlaget i en studie av Strandberg et al. (2013). Denna population baseras på en femtedel av det totala antalet arbetsplatser inom miljösektorn i Sverige (Constantino et al., 2015) och innehåller i det slutgiltiga urvalet 1 571 företag. Från denna population har samhällsservicebolag uteslutits då de utgör en infrastruktur och är mindre intressanta ur exportperspektiv. Vi har valt ut de företag som har haft verksamhet alla år under perioden 2010–2014. Totalt är det 1 366 företag som utgör populationen *miljöteknikföretagen* i studien.

De två populationerna har studerats med avseende på:

- exportvärde per företag
- hur stor andel av företagen som exporterar
- exportvärde per anställd i företag av olika storlek
- hur stor andel av företagen som exporterar beroende på företagets storlek
- exportvärdet inom olika miljötekniksegment
- andel av exportvärdet till olika länder.

För att analysera styrkan i olika miljötekniksegment på olika exportmarknader har endast populationen *miljöteknikföretagen* studerats. Exportmarknaderna per miljötekniksegment har studerats per världsdel och inte per land. Detta då populationen *miljöteknikföretagen* har bedömts vara för liten för att brytas ned på både lands- och segmentsnivå. Populationen *cleantech-företagen* har inte analyserats när det gäller styrkan i olika miljötekniksegment på olika exportmarknader då populationen har bedömts vara för liten för att det skulle vara möjligt att göra denna analys.

I studien redovisas resultaten som årsvärden som utgör ett medel för perioden 2010–2014, då ambitionen är att få fram storleksordningar i skillnader mellan *cleantech-företagen* och *miljöteknikföretagen* som är stabila över tid. Inga statistiska analyser har gjorts. Generella slutsatser bör dras med stor försiktighet. Vi kan endast uttala oss om företagen i de två populationerna. Populationen *cleantech-företagen* bygger dock på ett stort antal publika källor där innovativa miljöteknikföretag har valts ut under de senaste 20 åren och populationen *miljöteknikföretagen* utgör en relativt stor andel av företagen i miljösektorn.

Litteraturstudien är avgränsad till en genomgång av vad som har publicerats av Exportrådet, SCB, Statens Energimyndighet, Tillväxtanalys, Tillväxtverket och Vinnova.

Definitionen av miljöteknik bygger på Strandberg et al. (2013) och skiljer sig något från definitionen av miljösektorn (Constantino et al., 2015). I kapitel 2 görs en kort genomgång av hur miljöteknik och miljösektorn har definierats under de senaste femton åren i Sverige.

Definitionen av innovativt företag för populationen *cleantech-företagen* är gjord enligt EU-kommissionens förordning nr 651/2014 § 80a: "ett företag som genom en bedömning utförd av en extern expert kan visa att det inom överskådlig framtid kommer att utveckla produkter, tjänster eller processer som är nyskapande eller väsentligt förbättrade jämfört med den nyaste tekniken i branschen, och som löper risk att misslyckas tekniskt eller industriellt". Som extern expert, som nämns i förordningen, definierar vi i denna studie de jurybedömningar och expertpaneler som har gjort urvalet i de källor som nämns ovan.

2 Bakgrund

SCB publicerar sedan 2003 årligen statistik om miljösektorn. Företagen som utgör miljösektorn brukar benämnas miljöföretag (Constantino et al., 2015). Periodvis har även statistik tagits fram för miljötekniksektorn. Statistik togs fram för miljötekniksektorn av Sveriges miljöteknikråd (Swentec) under perioden 2006–2009 (Swentec, 2007; 2010). Tillväxtanalys fortsatte under åren 2010–2011 att ta fram statistik för miljötekniksektorn enligt den definition Swentec hade tagit fram (Alfredsson, 2011; Kroksgård, 2012). Under 2013 publicerade Vinnova en studie där en större population av företag från miljötekniksektorn analyserades mer djupgående (Strandberg et al., 2013). Den sistnämnda studien utgör delvis utgångspunkt för denna studie. Definitionen av miljösektorn och miljötekniksektorn skiljer sig åt något. Det finns även skillnader mellan Swentecs definition av miljötekniksektorn och den definition som gjordes i Strandberg et al. (2013). Främst när det gäller gruppering av olika miljötekniksegment.

2.1 Definition av miljösektorn och miljötekniksektorn

SCB:s statistik baseras på ett underlag av arbetsställen som identifieras med hjälp av register och befintlig statistik. Den samlade statistiken sparas i en databas som SCB underhåller löpande, kallad miljöföretagsdatabasen (Constantino et al., 2015). Denna statistik följer en internationell definition som tagits fram i ett samarbete inom OECD (OECD Eurostat, 1999). Inom några år kommer alla EU-länder löpande rapportera in miljösektorstatistik till Eurostat. Eurostat har även beskrivit den underliggande teorin och en del metodik i en handbok (Eurostat, 2009; 2016). I handboken ges följande definition av miljösektorn (egen översättning):

”Miljösektorn består av aktiviteter som producerar varor och tjänster som mäter, förebygger, begränsar, minimerar eller återställer miljöförstöring till vatten, luft och jord samt även problem som är relaterade till avfall, buller och ekosystem. Detta innefattar även renare teknologier samt varor och tjänster som minskar miljörisker eller minimerar utsläpp och resursanvändning.”

När det gäller statistik om miljötekniksektorn finns det inte samma bakgrund med avseende på definitioner och metodik. Det sker ingen regelbunden produktion av jämförbar statistik i Sverige. (Constantino et al., 2015)

Nuvarande definitioner av miljöteknik innefattar att det ska finnas ett element av utveckling och förbättring av befintliga produkter eller teknologi. EU:s Environmental Technology Action Plan (ETAP) är ett exempel på sådan. Den definierar miljöteknik såsom:

”sådana produkter, system, processer och tjänster som ger tydliga miljöfördelar i förhållande till befintliga eller alternativa lösningar sett i ett livscykelperspektiv. Ansatsen förskjuter fokus från produkter till system, resurseffektivitet och hållbar utveckling.”

Dessa definitioner av miljösektorn och miljötekniksektorn är till stor del överlappande. Detta kan ibland göra att det skapas begreppsförvirring när miljösektorn och miljötekniksektorn diskuteras.

Miljöteknikföretag kan ses som en delmängd av miljösektorn. Det är möjligt att det även kan finnas miljöteknikföretag som faller utanför miljösektorns definition. Dricksvattenhantering är exempel på ett område som miljösektorn på grund av internationell jämförbarhet inte ska innehålla. (Constantino et al., 2015)

För att ta fram statistik som på ett bra sätt visar den faktiska utvecklingen inom miljötekniksektorn behöver man kunna identifiera företag, eller delar av företag, som producerar miljöteknik. Detta har visat sig svårt, bland annat för att det finns olika definitioner av miljöteknik och för att definitionerna är oprecist formulerade. En annan faktor som försvårar är att många företag endast till viss del arbetar med miljöteknik, vilket gör det svårare att identifiera dessa som miljöteknikföretag. (Constantino et al., 2015)

Den statistik som Swentec tog fram om miljötekniksektorn är baserad på ETAP-definitionen (Swentec, 2007). Swentec gav SCB i uppdrag att upprätthålla en population med företag och arbetsställen som det årligen framställdes statistik från (Swentec, 2007). Denna population med miljöteknikföretag har inte uppdaterats sedan Swentecs uppdrag löpte ut 2010 (Constantino et al., 2015). De väsentligaste skillnaderna mellan Swentecs miljöteknikpopulation och populationen miljösektorn är att följande områden har exkluderats i arbetet med att ta fram ett renodlat underlag för miljöteknikstatistiken: hållbart jordbruk och fiske, hållbar skog, hantering av naturkatastrofer, ekoturism, biologisk mångfald, regummering, partihandel med uttjänta fordon (även bildemontering och försäljning av delar), kommunal verksamhet inom dricksvattenproduktion, vatten och avlopp, samt kraft- och värmeproducenter (kommunala och statliga) (Swentec, 2007; 2010). Kommunal verksamhet räknas inte med i miljöteknikstatistiken eftersom att den utgör en del av den kommunala infrastrukturen. De kommunala och statliga kraft- och värmeproducenterna har exkluderats eftersom det inte är el- eller värmeproduktionen i sig som är miljöteknik utan processerna och materialet för att framställa el och värme.

Sätts Swentecs statistik i relation till miljösektorn är mängden arbetsställen, omsättningen och antalet anställda cirka dubbelt så stor i miljösektorn som i Swentecs miljöteknikpopulation. Däremot är exporten bara något högre. (Constantino et al., 2015)

I regeringens regleringsbrev för 2011 fick Tillväxtanalys i uppdrag att förvalta den statistik över den svenska miljötekniksektorn som tidigare tagits fram av Swentec/SCB (Alfredsson, 2011). Man fick även i uppdrag att fortsätta ta fram miljöteknikstatistik under åren 2011 och 2012 (Kroksgård, 2012). Tillväxtanalys och SCB bedömde då att den population av miljöteknikföretag som Swentec använt sig av var kostsam att uppdatera i förhållande till det mervärde den gav. (Constantino et al., 2015)

Ett annat angreppssätt för att mäta den svenska miljötekniksektorn genomfördes av Vinnova och var baserad på en population av miljöteknikföretag som var utplockade efter utvärdering av företagets verksamhet. Det är denna population som utgör underlaget i denna studie. Även definitionen av miljöteknik i denna studie är baserad på ETAP-definitionen. Totalt gjordes en utvärdering och genomgång av 5 500 företag. I den slutliga populationen ingår 1 571 av dessa företag i Strandberg et al. (2013).

Miljösektorn enligt SCB och miljöteknikpopulationen som används i Strandberg et al. (2013) delar många arbetsställen mellan sig. Cirka 67 procent av arbetsställena i miljöteknikpopulationen finns även i miljösektorn. Resterande dryga 30 procent är framförallt arbetsställen som bedriver någon form av tjänsteverksamhet eller utvinning/tillverkning. Offentliga aktörer saknas i miljöteknikpopulationen. Miljösektorn enligt SCB innehåller mer än fem gånger fler arbetsställen än miljöteknikpopulationen enligt Strandberg et al., (2013), men trots det är omsättningen och

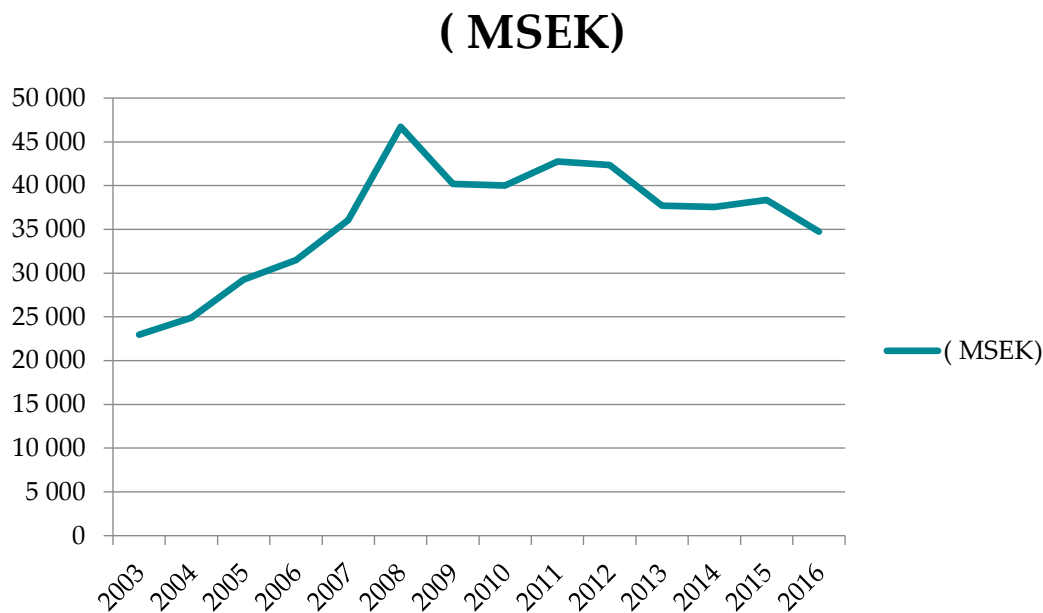
mängden förvärvsarbetande lägre än för miljöteknikpopulationen. Orsaken till detta är huvudsakligen att ingen uppskattning om verksamheternas miljöandel gjorts i miljöteknikpopulationen, vilket är gjort för den statistik för miljösektorn som SCB har tagit fram. (Constantino et al., 2015).

2.2 Exportutvecklingen

Ser man på perioden 2003–2016 var 2008 ett toppår för svensk export i miljösektorn, se figur 2.1, såväl som för ekonomin som helhet. Året framstår som en tydlig topp för företag inom miljösektorn med fler än 50 anställda, medan företag med 10–49 anställda har en ökning av exporten med 4 MSEK mellan 2010 och 2011, vilket är tio procent av den totala exporten i miljösektorn 2011 (Constantino et al., 2015).

Danell et al. (2017) konstaterar att exportutvecklingen inom miljösektorn har varit svagare jämfört med Sveriges totala exportökning mellan åren 2003–2014 (miljösektorn har haft en ökning på 4,1 procent per år jämfört med 4,4 procent per år för Sverige som helhet). Denna svaga utveckling har fortsatt under 2015–2016. Det som är intressant i detta avseende är att Danell et al. (2017) visar på att det är Stockholms län som drar ned snittet för hela miljösektorn. Stockholm är stort i absoluta termer, men har haft en ganska svag exportökning jämfört med många andra län. Det är framför allt de två andra storstadslänen, Skåne och Västra Götaland, som både är stora i absoluta termer och har haft en stark exportutveckling som legat över rikssnittet. Även Östergötland och Jönköpings län har utvecklats starkt i ett exportperspektiv. Förvånansvärt svag utveckling förefaller Norrlandslänen ha haft, med undantag för Västernorrland som ökat sin export med 6,6 procent per år, dock från en ganska låg nivå.

En viktig faktor som förklarar regionala skillnader i export är själva branschstrukturen. I studien av Danell et al. (2017) har man tagit hänsyn till detta och analyserat regionernas export utifrån vad som kan förväntas med avseende på branschstrukturen. Resultaten visar att det är Västra Götaland och Skåne som överpresterar av storstadslänen, medan Stockholm gått från att överprestera 2003 till att 2014 underprestera. Det kan också konstateras att de flesta länen underpresterar i ett sådant perspektiv. Det verkar finnas en framtida regional potential som inte riktigt har utnyttjats, där starka regionala industristrukturer inte har haft förmågan att utnyttja och exploatera den potential som finns i relation till deras branschstruktur och vad som kan förväntas exporteras inom miljöområdet.



Figur 2.1: Sveriges export från miljösektorn 2003-2016 i löpande priser. Källa: SCB.

Enligt Danell et al. (2017) har den miljödrivna tillväxten varit relativt regionalt koncentrerad och relaterad till företagskoncerner. De självständiga miljöföretagen har haft en sämre utveckling och deras betydelse för den miljödrivna tillväxten har i stort varit relativt marginell. Constantino et al. (2015) visar att de stora företagen även är dominanta när det gäller exporten. Endast tre procent av exporten kom från gruppen företag med färre än tre anställda.

Analyseras exportutvecklingen inom miljösektorn utifrån branschförändringar kan det konstateras att produkter kopplade till vatten, avfall, avlopp och återvinning samt tjänster har ökat betydligt snabbare än snittet och tillsammans stod för 48 procent av miljösektorns export medan utvinning och tillverkning har minskat sin exportdominans, från 57 procent år 2003 till 47 procent år 2014.

Danell et al. (2017) visar på att miljöekonomin i Europa (EU-28) har utvecklats starkt och starkare än ekonomin som helhet. I ett sådant jämförelseperspektiv förefaller Sverige ha haft en svagare utveckling inom miljösektorn än Europa i stort. Sysselsättningen i europeiska miljöföretag har ökat med 50 procent under perioden 2003–2013 medan de svenska miljöföretagen under motsvarande period endast har ökat sin sysselsättning med tolv procent. I ett sådant europeiskt perspektiv verkar Sverige till viss del underpresterar inom den miljödrivna näringslivsutvecklingen.

3 Resultat

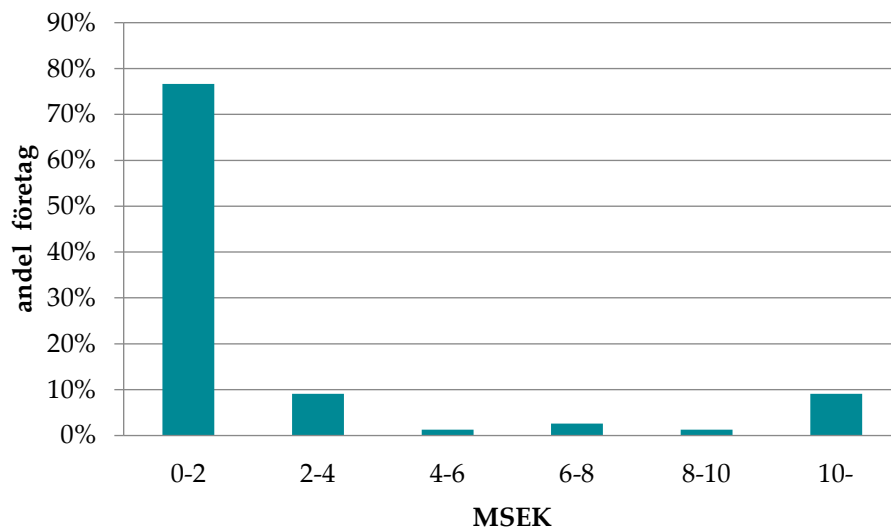
Baserat på data från SCB presenteras här en analys av styrkeområden för svensk miljöteknikexport. En jämförelse görs mellan *cleantech-företagen* och *miljöteknikföretagen*. Förutom en generell jämförelse mellan *cleantech-företagen* och *miljöteknikföretagen* görs jämförelser av exporten i företag av olika storlek, inom olika miljötekniksegment, för olika exportländer samt för miljötekniksegment per världsdel. Alla resultat redovisas som årsvärden som utgör ett medel för perioden 2010–2014.

3.1 Generell jämförelse mellan cleantech- och miljöteknikföretag

För populationen *cleantech-företagen* var medelvärdet för exportvärdet per företag som exporterar 4,39 MSEK per år och medianen 0,37 MSEK per år. Spridningen är stor, se figur 3.1, och att medelvärdet är så mycket högre än medianen indikerar att ett litet antal företag har större export än det typiska företaget i populationen. Bland *cleantech-företagen* har 77 procent av företagen som exporterar under 2 MSEK i export per år. Endast nio procent av företagen som exporterar bland *cleantech-företagen* har över 10 MSEK i export per år, varav de högsta har cirka 60 MSEK i export per år.

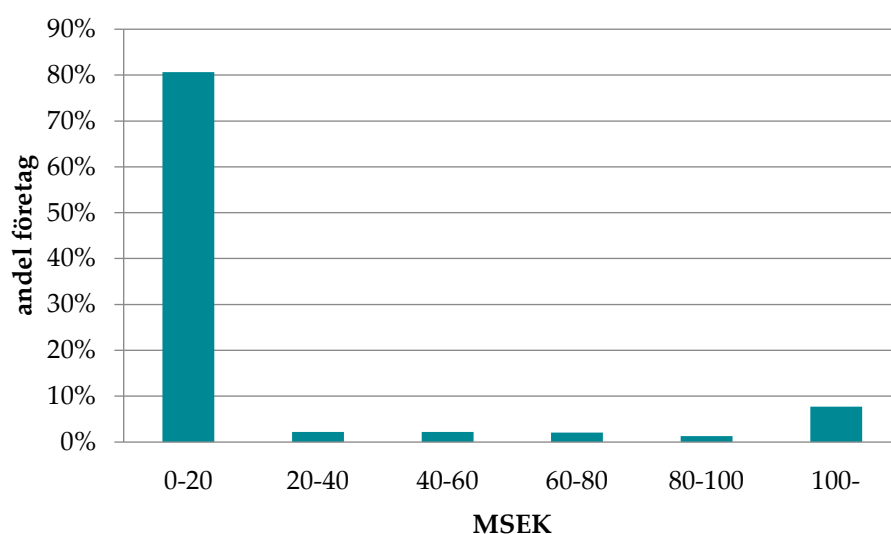
För populationen *miljöteknikföretagen* var medelvärdet för exportvärdet per företag som exporterar 48,72 MSEK per år och medianen 1,62 MSEK per år. Spridningen är stor, se figur 3.2, betydligt större än för populationen *cleantech-företagen*. Att medelvärdet är betydligt högre än medianen indikerar att ett litet antal företag har mycket stor export. Bland *miljöteknikföretagen* som exporterar har 81 procent av företagen under 20 MSEK i exportvärde per år och åtta procent över 100 MSEK i exportvärde. En handfull företag bland *miljöteknikföretagen* har över 1 000 MSEK i exportvärde per år, varav de högsta har runt 2 000 MSEK i exportvärde per år.

Det är stor skillnad i exportvärdet mellan *cleantech-företagen* och *miljöteknikföretagen*. Medianen är drygt fyra gånger så hög för populationen *miljöteknikföretagen*, vilket indikerar hur det typiska företaget ser ut. Den stora skillnaden är dock i spridningen. Medelvärdet är drygt tio gånger så högt för populationen *miljöteknikföretagen*. Den översta kvartilen har fem gånger högre export för populationen *miljöteknikföretagen* jämfört med populationen *cleantech-företagen*. Den handfulla företagen som exporterar mest har cirka trettio gånger högre export bland *miljöteknikföretagen* jämfört med de företag som exporterar mest bland *cleantech-företagen*.

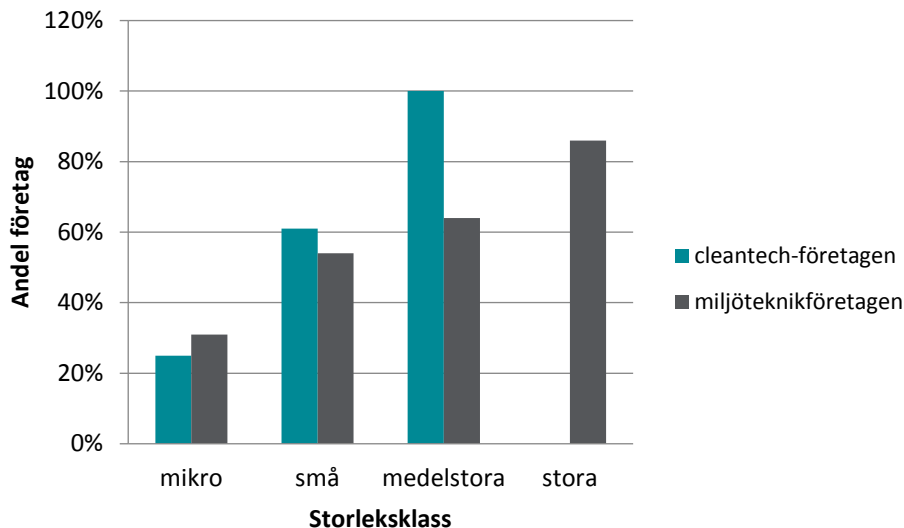


Figur 3.1: Spridning av exportvärdets storlek bland *cleantech-företagen* som exporterar.

När det gäller hur stor andel av företagen som exporterar finns det också en skillnad, om än inte så stor. Bland *miljöteknikföretagen* var det 45 procent av företagen som exporterade medan det var 30 procent av företagen som hade exportförsäljning bland *cleantech-företagen*. Generellt exporterar *cleantech-företagen* i mindre utsträckning och för lägre belopp. År 2006 var andelen miljöteknikföretag som exporterade 33 procent (Swentec, 2007). Antingen har andelen företag som exporterar ökat eller så är exporterande företag överrepresenterade i populationen *miljöteknikföretagen* i den här studien. Att andelen företag som exporterar har ökat är inte osannolikt då exporten inom miljösektorn har ökat med cirka en tredjedel mellan 2006 och perioden 2010–2014, se figur 2.1. Populationen i Strandberg et al. (2013), vilken populationen *miljöteknikföretagen* bygger på, är överrepresenterad när det gäller tjänsteföretag jämfört med miljösektorn i stort (Constantino et al., 2015). Tjänstesektorn har låg andel av exporten inom miljösektorn (Alfredsson, 2011).



Figur 3.2: Spridning av exportvärdets storlek bland *miljöteknikföretagen* som exporterar.



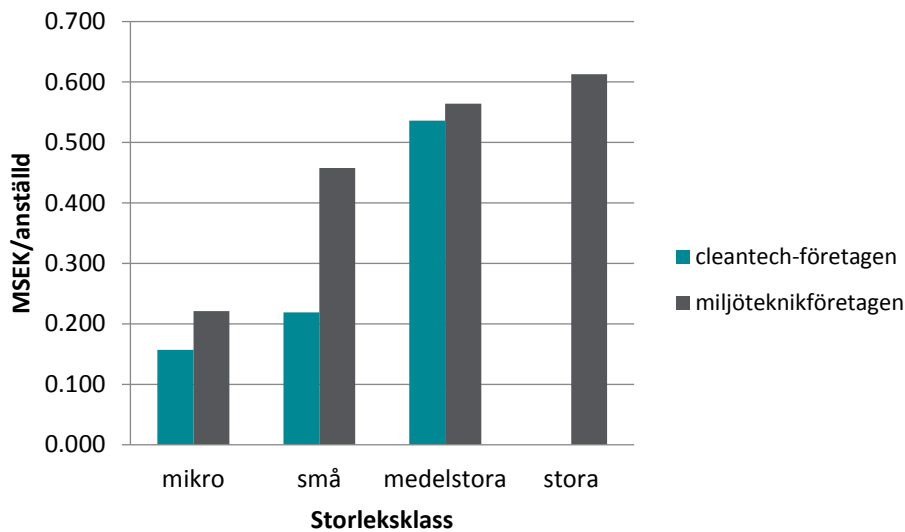
Figur 3.3: Andel företag inom respektive storleksklass som har exportförsäljning. Jämförelse mellan cleantech-företagen och miljöteknikföretagen.

Detta talar för att exporterande företag inte är överrepresenterade i populationen miljöteknikföretagen. Man skall dock utläsa resultaten med försiktighet.

3.2 Exporten i företag av olika storlek

Vid en analys av företagets storlek i relation till exporten, syns tydligt att ju större företaget är desto vanligare är det att företaget exporterar, se figur 3.3. Det är helt i linje med resultaten från Constantino et al. (2015) att de stora företagen dominerar när det gäller exporten. Att större företag oftare exporterar kan te sig självklart i och med att hemmamarknaden bara erbjuder en viss volym. Om företag ska kunna expandera är exporten därmed en nödvändighet. I populationen *cleantech-företagen* finns inga storföretag. Bland *cleantech-företagen* exporterar samtliga medelstora företag, medan det är drygt 60 procent bland de medelstora *miljöteknikföretagen* som exporterar. När det gäller småföretag och mikroföretag är det små skillnader i hur vanligt det är att exportera mellan *cleantech-företagen* och *miljöteknikföretagen*. Skillnaden i export mellan *cleantech-företagen* och *miljöteknikföretagen* bland medelstora företag kan ha olika förklaringar. En förklaring kan vara att hög innovationsgrad efterfrågas på exportmarknaderna. En annan förklaring kan vara att *cleantech-företagen* grundas med exportambitioner som realiserar när de har vuxit och blivit medelstora. Att skillnaden inte syns när de är små- eller mikroföretag kan ha sin förklaring i att de då ännu inte är lika mogna för export. Det kan även vara så att de två företagspopulationerna skiljer sig åt med avseende på vilken typ av försäljning som bedrivs och i vilka branscher man är aktiv. T ex är exporten betydligt lägre bland tjänsteföretag. Det har legat utanför ramen för denna studie att undersöka denna typ av skillnader mellan populationerna.

Vi har även sett på exportvärdet per anställd för de företag som exporterar, se figur 3.4. Denna analys visar på att det inte bara är så att ju större företaget är desto vanligare är det att företaget exporterar. Exportvärdet per anställd blir också större bland de företag som exporterar ju större



Figur 3.4: Exportförsäljning i MSEK per anställd fördelat på storleksklass och företagspopulation. Jämförelse mellan *cleantech-företagen* och *miljöteknikföretagen*.

företaget är. Den stora skillnaden mellan *cleantech-företagen* och *miljöteknikföretagen* när det gäller exportvärdet per anställd är här bland småföretagen. I övrigt är skillnaderna små mellan *cleantech-företagen* och *miljöteknikföretagen*. Jämförelsen mellan *cleantech-företagen* och *miljöteknikföretagen* är av tidigare nämnda orsaker svår. Underlaget ger inga belegg för att kunna dra slutsatser om huruvida *miljöteknikföretagen* är "export-effektiva". Det verkar snarare vara så att bägge populationerna följer ungefär samma mönster. Att skillnaderna är som störst just bland småföretagen kan stärka hypotesen att *cleantech-företagen* grundas med exportambitioner som realiseras när de har vuxit och blivit medelstora. När dessa företag är småföretag fokuserar de på tillväxt och på hemmamarknaden och blir därmed mindre "export-effektiva". Bl a Gabrielsson et al. (2014) har visat att snabbväxande företag som inte exporterar växer fortare än de som exporterar. Bland *miljöteknikföretagen* kan det vara så att det i högre grad finns småföretag som inte är under tillväxt och som har funnit sin storlek och form och kan fokusera på att vara "export-effektiva". Det kan även här vara så att de två företagspopulationerna skiljer sig åt med avseende på vilken typ av försäljning som bedrivs och i vilka branscher man är aktiv, något som har legat utanför ramen för denna studie att undersöka.

3.3 Export fördelat på miljötekniksegment

Vi har även gjort en jämförelse mellan *cleantech-företagen* och *miljöteknikföretagen* när det gäller exportvärde fördelat på de miljötekniksegment man är aktiva inom. Populationerna har delats in i sju segment: "luftkvalitet", "vattenkvalitet", "avfallshantering", "förnybar energi", "energiöverföring", "energi- och resursåteranvändning" samt "miljörelaterade tjänster och konsulter".

Segmentet "luftkvalitet" består av tre undergrupper:

1. Separation och behandling – innehåller olika typer av filterteknik för rening av luft, både industriellt och i bostäder.
2. Övervakning och kontroll – innebär system för mätning och kontroll av föroreningar, både online och off-line.
3. Ventilation med tydliga miljövinster – ett speciellt segment där "vanlig" ventilation hamnat utanför definitionen men ventilation där fokus ligger på att föra tillbaka energi, eller att genom nya typer av system reducera användningen av energi har inkluderats.

Förutom tekniker eller system i de tre undergrupperna finns tjänsteföretag inriktade på luftkvalitet i detta segment.

Segmentet "vattenkvalitet" består av tre undergrupper:

1. Separation och behandling, som rymmer olika avskiljningstekniker såsom omvänd osmos, ultrafiltrering och liknande, samt luftning, oxidation och UV. Här hittar vi också hela system för avloppsrening i liten och stor skala.
2. Övervakning och kontroll, består av system som arbetar både online och off-line med att mäta föroreningar eller ämnen, inte sällan för att sedan kunna styra reningsprocesser. Flödesmätare utan koppling till andra processer är inte inkluderade.
3. Pumpning med tydliga miljövinster: Detta skulle till exempel kunna innebära pumpning med integrerad avskiljning eller energisnål pumpning.

Utöver dessa finns också tjänste- och systemleverantörer som integrerat en eller flera av de tre kategorierna ovan i sitt erbjudande.

Segmentet "Avfallshantering" består av tre undergrupper:

1. Insamling av fast avfall, vilket innebär omhändertagande av returburkar, papper och metall i olika former. Gruppen innehåller ett stort antal företag som erbjuder insamling som tjänst och ett litet antal som utvecklar system och produkter för insamling.
2. Material- och produktåtervinning, är de företag som förutom att ta om hand också behandlar eller återvinner. Här finns också företag som utvecklar eller tillämpar metoder för återvinning, såsom kvicksilverhantering från lysrör eller metaller ur katalysatorer.
3. Jordförbättring från avfall. Gruppen består i stort sett av företag inom kompostering eller hygienisering, alltså omvandling av slam till brukbar jord.

Utöver dessa produkt- och systemslag finns ett litet antal konsulter och avfallsgeneralister.

Segmentet "förnybar energi" består av 13 undergrupper:

1. Vindkraft
2. Solvärme
3. Solceller (PV)
4. Kombinerad solenergi, t ex parabolspiegel/termisk teknik
5. Geotermisk kraft och värme
6. Vattenkraft, vågkraft, tidvattenkraft, friströmning och annan teknik utan dammar
7. Vattenkraft, konventionell med dammar
8. Biobränslen, flytande och fasta, t ex etanol, metanol, biodiesel, pellets, flis
9. Energi från avfall
10. Kraftvärme från avfall och energiåtervinning

11. Vätgas, producerad från icke fossila bränslen
12. Värme från förbränningsprocesser med förnybara bränslen
13. Biogas

Segmentet "energiöverföring" består av fyra undergrupper:

1. Fjärrvärme, spillvärmeåtervinning
2. Fjärrkyla
3. Energilagring (värme, kyla, ej batteriteknik)
4. Elnät

Segmentet "energi- och resursåteranvändning" består av fem undergrupper:

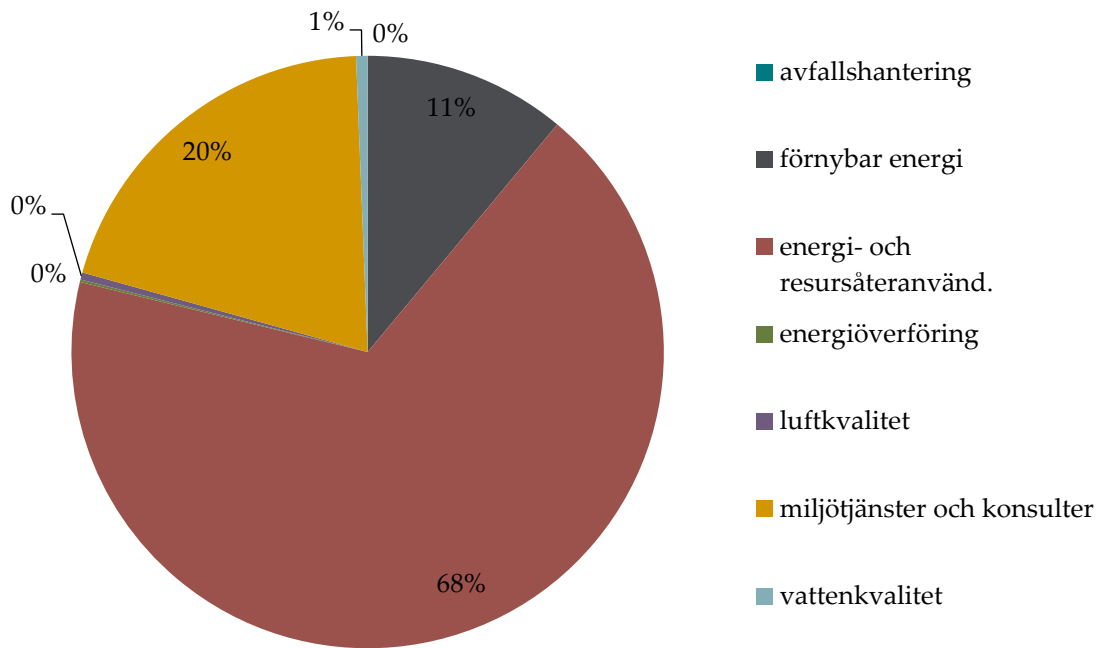
1. Isolering, dock ej energiglas
2. Styr- och reglerteknik och automation
3. Värmeteknik
4. Värmepumpar
5. Energisnål belysning

Segmentet "miljörelaterade tjänster och konsulter" består av sex undergrupper:

1. Konsulter med fokus inom miljöteknik, men som inte har en renodlad inriktning som passar in i de tidigare segmenten.
2. Transportplanering, innebär logistikberäkningar för att minska transporter.
3. Bullerreduktion, är tekniker och konsulter som förbättrar akustik på arbetsplatser eller gör bullerutredningar i anslutning till industrier.
4. Sanering av byggnader och mark, handlar både om PCB-sanering eller fuktsanering av hus och efterbehandling av mark- och vattenområden förorenade med exempelvis PAH:er (polycykliska aromatiska kolväten), metaller eller olja.
5. Substitution eller reduktion av kemikalieanvändning. Här finns företag som erbjuder alternativ till att regelmässigt använda kemikalier eller tekniker som syftar till att minska användningen av dessa. Detta är ett uppströms miljöarbete som egentligen är sektorsövergripande, men här hittar vi exempelvis företag med "miljövänliga" städkemikalier eller alternativa smörjmedel.
6. Stadsplanering, innebär ur ett miljöteknikperspektiv oftast en arkitektbyrå som anger sig ha specialiserat sig på ett "masterplan" arbete som tar tillvara på överblivna resurser från ett ställe som blir till en råvara på ett annat.

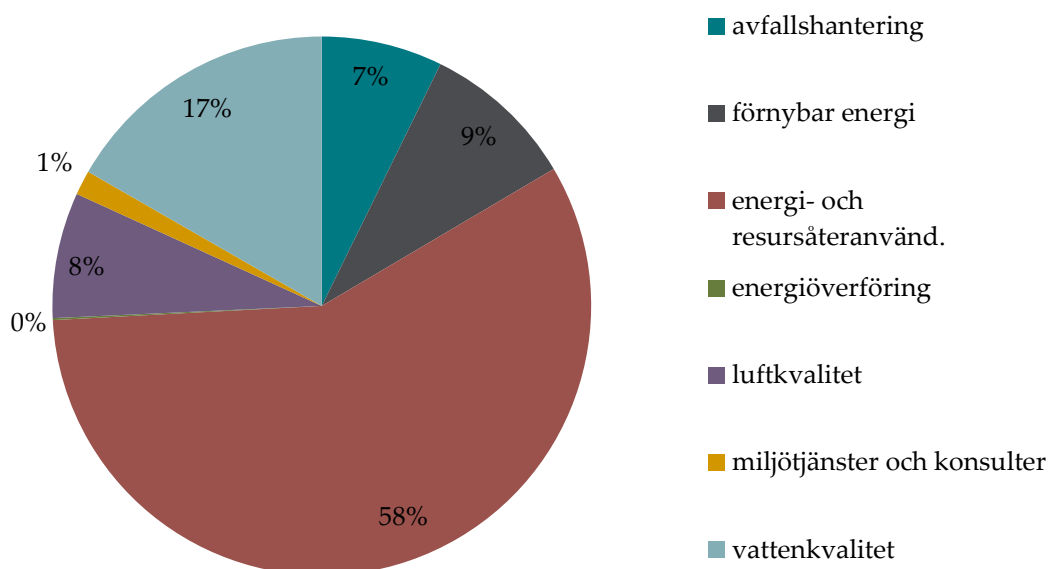
I figur 3.5 visas hela populationens exportvärde fördelat på de miljötekniksegment man är aktiva inom för *cleantech-företagen*. Bedömningen har inte gjorts på produktnivå, utan varje företag har sorterats in i ett enda segment. Det finns ett dominerande segment bland export från *cleantech-företagen*: "energi- och resursåteranvändning". Även "miljötjänster och konsulter" samt "förnybar energi" har en framträdande roll. Övriga segment är marginella.

Samma jämförelse för populationen *miljöteknikföretagen* visas i figur 3.6. Även för denna population dominerar "energi- och resursåteranvändning" dock inte lika mycket. Segmentet "vattenkvalitet" utgör en dryg sjättedel av exportvärdet medan, "förnybar energi", "luftkvalitet" och "avfallshantering" är jämnstora och utgör en knapp tiondel av exportvärdet.



Figur 3.5: Andel av exportvärdet fördelat på miljötekniksegment för populationen *cleantech-företagen*.

En markant skillnad mellan de två populationerna är att det bland *cleantech-företagen* inte finns någon nämnvärd export från företag inom väletablerade miljöteknikbranschsegment som "avfallshantering", "luftkvalitet" och "vattenkvalitet". Detta beror delvis på att företag som riktar



Figur 3.6: Andel av exportvärdet fördelat på miljötekniksegment för populationen *miljöteknikföretagen*.

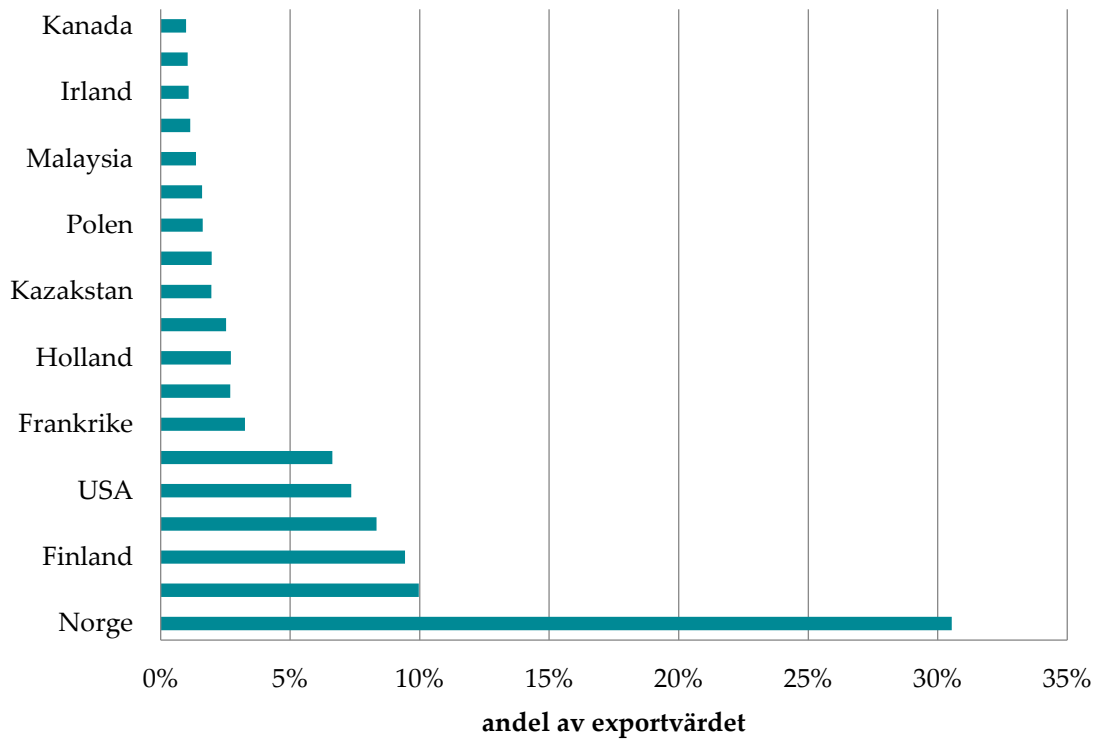
sig mot dessa segment är mindre representerade i populationen *cleantech-företagen*. De utgör dock mellan fem och tio procent av populationen så det är inte enda förklaringen. Det är också en markant skillnad att "miljötjänster och konsulter" utgör en så mycket större andel bland *cleantech-företagen* än *miljöteknikföretagen*. Ett nytt område håller på att växa fram. Resultaten skall tolkas med försiktighet då populationen *cleantech-företagen* är liten. Enskilda företag kan få stort genomslag. Förutom för segmenten "energi- och resursåteranvändning" och "miljötjänster och konsulter" utgörs antalet observerade företag av 1–30 st i populationen *cleantech-företagen*.

3.4 Exportmarknader

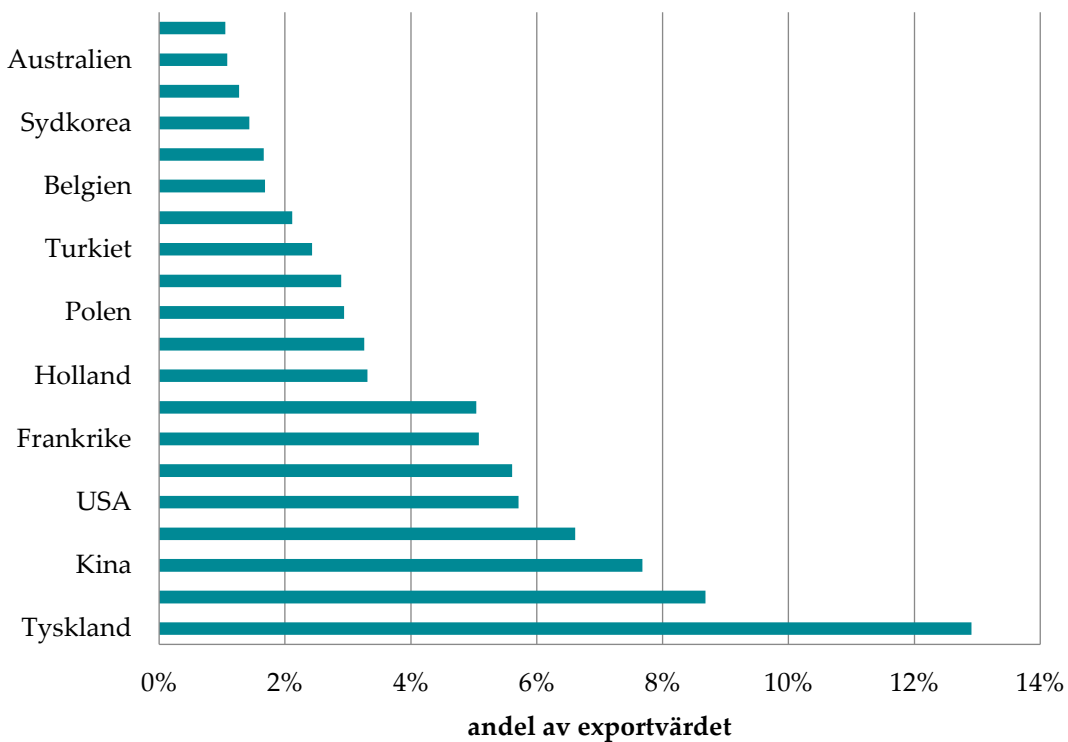
En analys har gjorts av exportvärdets fördelning mellan de 20 största marknaderna för de två populationerna *cleantech-företagen* och *miljöteknikföretagen*. I figur 3.7 och 3.8 visas fördelningen mellan vilka länder som export sker till från *cleantech-företagen* och *miljöteknikföretagen*.

För de innovativa *cleantech-företagen* är åtta av tio företag i toppen från Nord- eller Mellaneuropa, En marknad, Norge, är avsevärt större än de andra. Kina, som är av relativt stor betydelse för *miljöteknikföretagen*, är av mindre betydelse för *cleantech-företagen*. Att Bulgarien är en viktig marknad för *cleantech-företagen* är något förvånande och illustrerar att man bör vara mycket försiktig i tolkningen av resultaten för populationen *cleantech-företagen*. Spridningen är stor mellan marknaderna och populationen är liten. Enskilda företag kan få stort genomslag på resultatet. Att Norge sticker ut är dock så tydligt att man bör se närmare på varför. Hypotetiskt kan det vara så att Norge är en viktig instegsmarknad för *cleantech-företagen*.

Mönstret är liknande för *miljöteknikföretagen*. Bland de tio främsta länderna finns sju länder i Nord- och Mellaneuropa, samt Kina på en tredjeplats och USA som femte största marknad. Resultaten är i stort i linje med tidigare studier för åren 2003–2011, där den svenska miljöteknik- respektive miljösektorn har analyserats (Swentec 2007; 2010; Alfredsson, 2011; Kroksgård, 2012; Constantino et al., 2015).



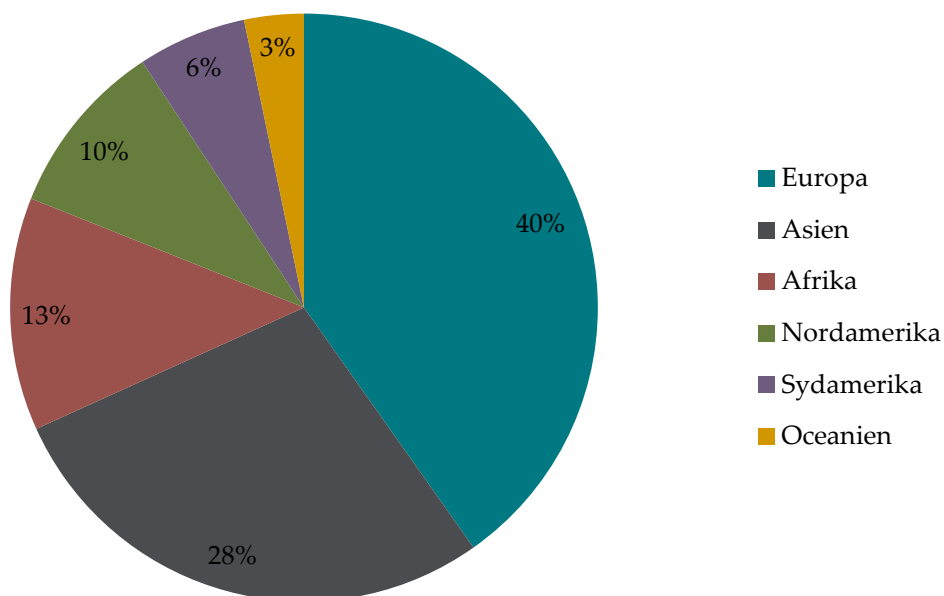
Figur 3.7: Fördelning av den sammanlagda exporten från *cleantech*-företagen mellan de 20 största marknaderna.



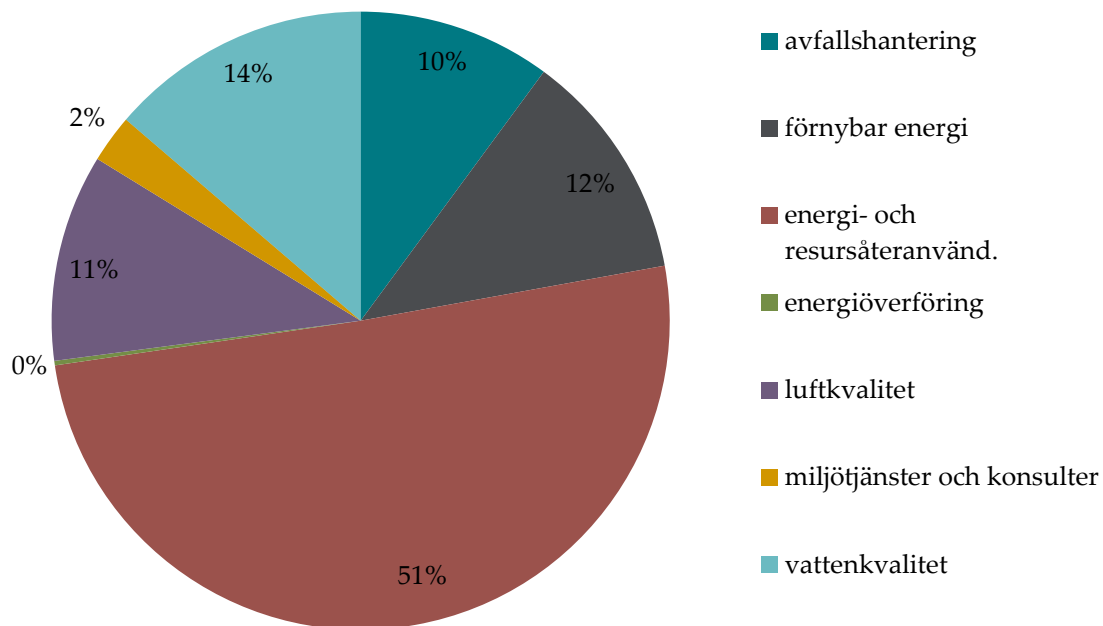
Figur 3.8: Fördelning av den sammanlagda exporten från *miljöteknik*företagen mellan de 20 största marknaderna.

3.5 Miljötekniksegment och exportmarknad

Genom att kombinera miljötekniksegment och exportmarknad har styrkan i olika miljötekniksegment på olika exportmarknader analyserats. Det är endast populationen *miljöteknikföretagen* som har studerats. Exportmarknaderna per miljötekniksegment har gjorts per världsdel och inte per land. Detta då populationen *miljöteknikföretagen* har bedömts vara för liten för att brytas ned på både lands- och segmentsnivå. Populationen *cleantech-företagen* har inte analyserats när det gäller styrkan i olika miljötekniksegment på olika exportmarknader då populationen har bedömts vara för liten för att det skulle vara möjligt att göra denna analys. Världsdelarna redovisas i storleksordning utifrån hur stor andel av exportvolymen varje världsdel har, se figur 3.9.

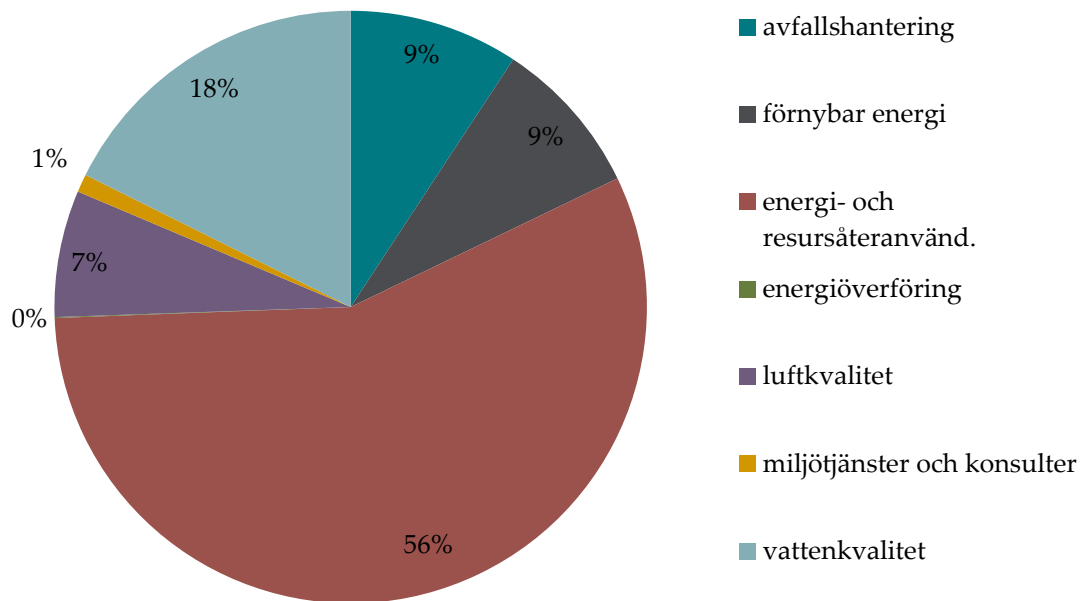


Figur 3.9: Fördelning av den sammanlagda exporten från *miljöteknikföretagen* mellan världsdelarna.



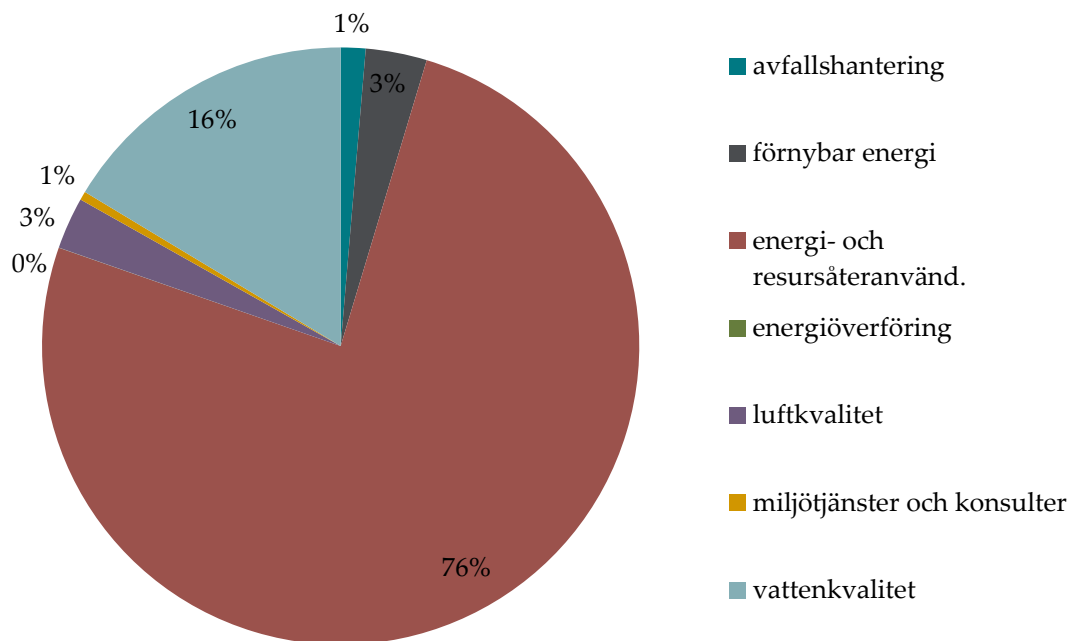
Figur 3.10: Andel av exportvärdet till Europa fördelat på miljötekniksegment för populationen miljöteknikföretagen.

Europa är den viktigaste marknaden för svensk miljöteknikexport och 40 procent av exportvärdet upparbetas på denna marknad. Fördelningen av exportvärdet mellan de olika miljötekniksegmenten kan ses i figur 3.10. "Energi- och resursåteranvändning" är det helt dominerande segmentet på denna marknad och utgör hälften av exportvolymen. Dock är detta en något lägre andel jämfört med den globala andelen för segmentet. Istället är det segmenten "förnybar energi", "luftkvalitet" och "avfallshantering" som har en något mer dominerande roll på den europeiska exportmarknaden. Segmentet "vattenkvalitet" har dock en något lägre andel av exportvärdet i Europa jämfört med globalt. Resultaten för Europa ger en relativt tillförlitlig bild då de bygger på observationer av 200–900 företag för varje segment utom för segmentet "energiöverföring". Detta segment har endast en andel av 0,05 procent och bygger på observationer av 60 företag. Att resultatet bygger på många företagsobservationer innebär att sannolikheten att ett enskilt företags export får stort genomslag är mindre.



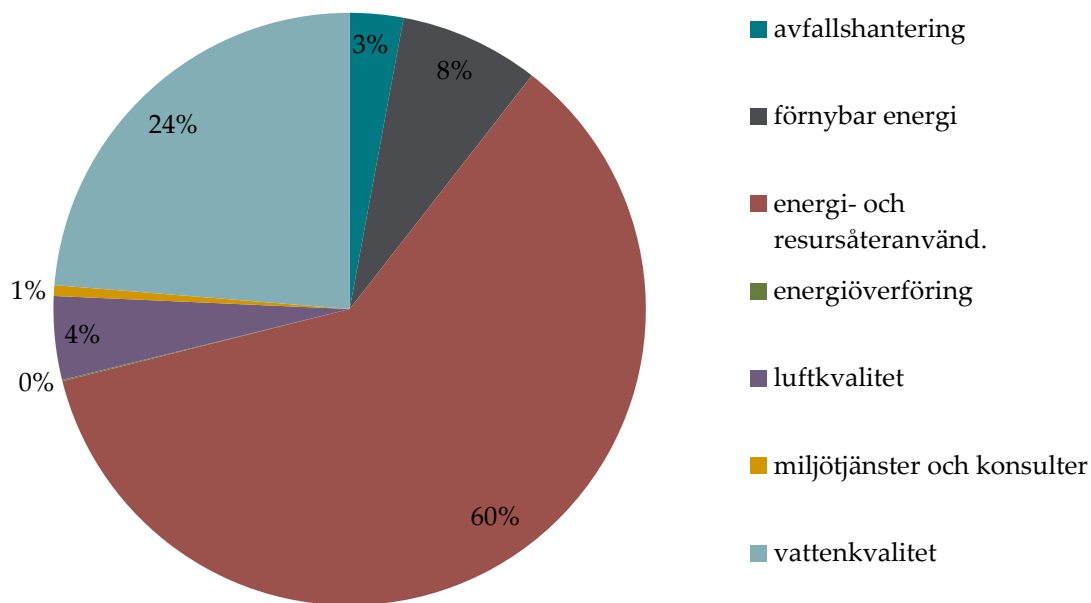
Figur 3.11: Andel av exportvärdet till Asien fördelat på miljötekniksegment för populationen miljöteknikföretagen.

Asien är den näst viktigaste marknaden för svensk miljöteknikexport och 28 procent av exportvärdet genereras på denna marknad. I figur 3.11 illustreras fördelningen av exportvärdet mellan de olika miljötekniksegmenten. "Energi- och resursåteranvändning" är det helt dominerande segmentet även på denna marknad med nästan tre femtedelar av exportvärdet. Detta är ungefär samma andel som globalt för segmentet. Överlag liknar fördelningen mellan de olika segmenten i Asien den globala fördelningen. En dryg sjättedel av exportvärdet utgörs av segmentet "vattenkvalitet". Segmenten "förnybar energi", "avfallshantering" och "luftkvalitet" är ungefär jämnstora och genererar knappt en tiondel av exportvärdet vardera. Så som resultaten för Europa ger resultaten för Asien en relativt tillförlitlig bild för de flesta segmenten då de bygger på observationer från 70–500 företag inom varje segment utom för segmentet "energiöverföring". Detta segment har endast en andel av 0,05 procent och bygger på observationer av 22 företag.



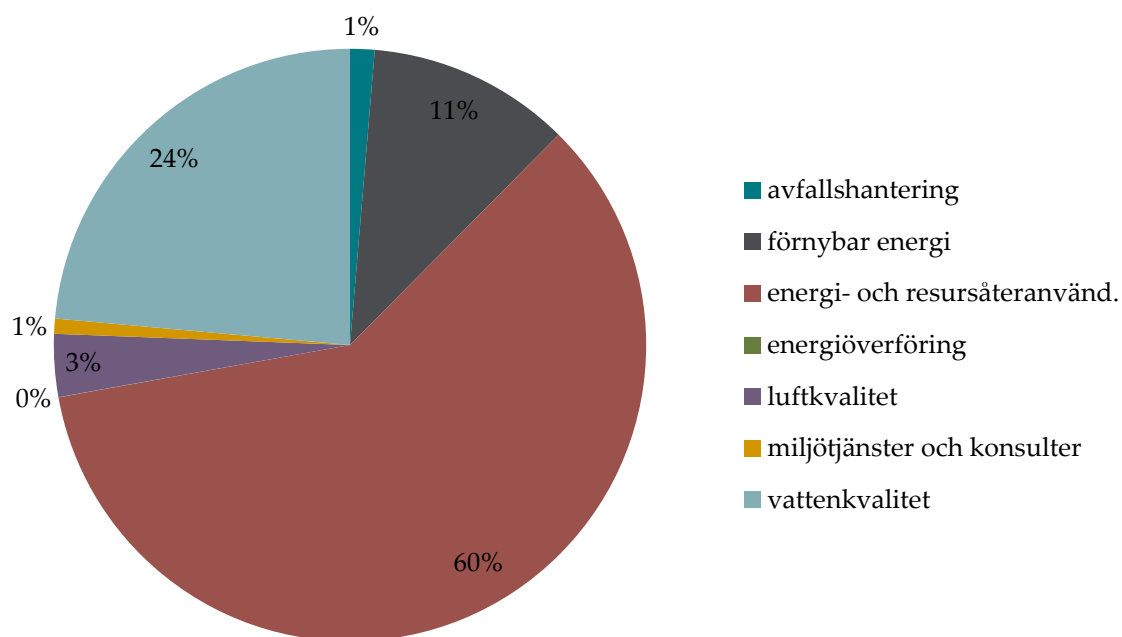
Figur 3.12: Andel av exportvärdet till Afrika fördelat på miljötekniksegment för populationen miljöteknikföretagen.

Afrika är den tredje största marknaden för svensk miljöteknikexport med en andel av 13 procent av exportvärdet. Fördelningen av exportvärdet mellan de olika miljötekniksegmenten beskrivs i figur 3.12. "Energi- och resursåteranvändning" är det helt dominerande segmentet på denna marknad och utgör drygt tre fjärdedelar av exportvolymen. Detta är en betydligt högre andel jämfört med den totala globala exportvolymen för segmentet. Nära en sjuandedel av exportvärdet utgörs av segmentet "vattenkvalitet", vilket i princip är som den globala fördelningen. Segmenten "förnybar energi", "avfallshantering" och "luftkvalitet" är dock starkt underrepresenterade på den afrikanska marknaden och utgör endast några procent av denna marknad. Man får dock vara försiktig med tolkningen av resultaten för den afrikanska marknaden. Förutom för segmentet "energi- och resursåteranvändning", som bygger på ca 150 observerade företag, så bygger fördelningen endast på 3–61 observerade företag. Det finns risk för att enskilda företags exportvärde får ett allt för stort genomslag och påverkar resultatet.



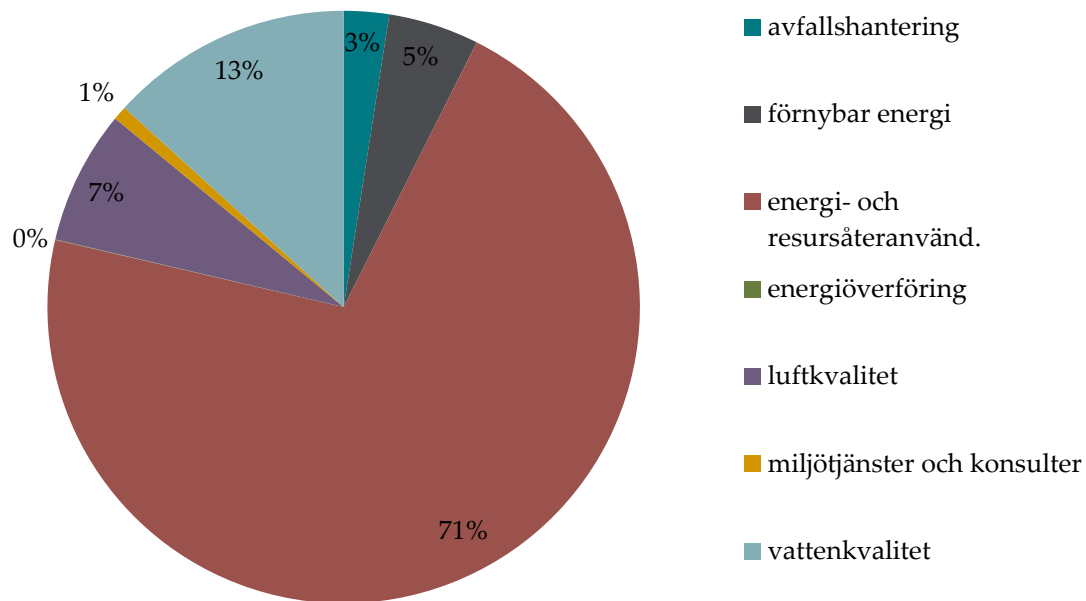
Figur 3.13: Andel av exportvärdet till Nordamerika fördelat på miljötekniksegment för populationen miljöteknikföretagen.

I Nordamerika genereras tio procent av exportvärdet, vilket gör denna marknad till den fjärde största för svensk miljöteknikexport. Figur 3.13 beskriver fördelningen av exportvärdet mellan de olika miljötekniksegmenten. "Energi- och resursåteranvändning" är det helt dominerande segmentet även på denna marknad med tre femtedelar av exportvolymen. Detta är ungefär samma andel som för den totala globala exportvolymen för segmentet. Segmentet "vattenkvalitet" är också stort på den nordamerikanska marknaden och nära en fjärdedel av exportvärdet utgörs av detta segment. Det är en betydligt större andel än andelen på den globala marknaden. Segmentet "förnybar energi" genererar nästan en tiondel av exportvärdet, vilket är som den globala fördelningen. När det gäller segmenten "avfallshantering" och "luftkvalitet" har de dock en betydligt lägre andel i Nordamerika än på den globala marknaden. Även resultatet för Nordamerika skall tolkas med viss försiktighet. Segmenten "energi- och resursåteranvändning", "vattenkvalitet" och "luftkvalitet" bygger på 70–150 observerade företag. Övriga segment bygger på 10–40 observerade företag. Det finns risk att enskilda företags exportvärde får ett oproportionerligt genomslag och påverkar resultatet för dessa segment.



Figur 3.14: Andel av exportvärdet till Sydamerika fördelat på miljötekniksegment för populationen miljöteknikföretagen.

I Sydamerika genereras sex procent av det globala exportvärdet och det är därmed den näst minsta marknaden för svensk export av miljöteknik. Fördelningen av exportvärdet mellan de olika miljötekniksegmenten beskrivs i figur 3.14. "Energi- och resursåteranvändning" är det helt dominerande segmentet också på denna marknad med tre femtedelar av exportvolymen. Detta är ungefär samma andel som för den totala globala exportvolymen för segmentet. Segmentet "vattenkvalitet" är precis som på den nordamerikanska marknaden också stort i Sydamerika. Nära en fjärdedel av exportvärdet utgörs av detta segment, vilket är en betydligt större andel än det globala snittet. Segmentet "förnybar energi" genererar drygt en tiondel av exportvärdet, vilket är något högre än detta segments andel globalt. När det gäller segmenten "avfallshantering" och "luftkvalitet" har de precis som i Nordamerika en betydligt lägre andel än snittet på den globala marknaden. Även resultatet för Sydamerika skall tolkas med viss försiktighet. Segmentet "energi- och resursåteranvändning" bygger på observationer av 87 företag. Övriga segment bygger på observationer av 1-55 företag. Det finns risk att enskilda företags exportvärde får ett oproportionerligt genomslag och påverkar resultatet.



Figur 3.15: Andel av exportvärdet till Oceanien fördelat på miljötekniksegment för populationen miljöteknikföretagen.

Oceanien är den minsta marknaden för svensk miljöteknikexport med en andel av tre procent av exportvärdet. I figur 3.15 beskrivs fördelningen av exportvärdet mellan de olika miljötekniksegmenten. "Energi- och resursåteranvändning" är det helt dominerande segmentet på denna marknad och utgör nästan tre fjärdedelar av exportvolymen. Detta är en betydligt högre andel jämfört med den totala globala exportvolymen för segmentet. Drygt en åttondel av exportvärdet utgörs av segmentet "vattenkvalitet", vilket är lägre än den globala andelen. Segmenteten "förnybar energi" och "avfallshantering" är starkt underrepresenterade i Oceanien och utgör endast några procent av denna marknad. Segmentet "luftkvalitet" har ungefär samma andel som globalt. Även när det gäller Oceanien får man vara försiktig med tolkningen av resultaten. Alla segmenten bygger på observationer från få företag, 2–61 observerade företag. Det finns risk för att enskilda företags exportvärde får ett allt för stort genomslag och påverkar resultatet.

4 Slutsats

Efter den starka utvecklingen under perioden 2003–2008 har exporten från miljösektorn stagnerat. Tidigare studier visar på att exportutvecklingen inom miljösektorn har varit svagare jämfört med Sveriges totala exportökning. Miljöekonomin i Europa (EU-28) har utvecklats starkt och starkare än ekonomin som helhet. Sverige tycks ha haft en svagare utveckling inom miljösektorn än Europa i stort. Vad detta beror på behöver studeras närmare. På regional nivå ser man skillnader i miljösektorns utveckling som sannolikt beror på skillnader i industristruktur. Strukturskillnader kan också vara en förklaring när Sverige jämförs med andra europeiska länder. Den svaga utvecklingen i Sverige inom miljösektorn kan vara reell men den kan också vara en effekt av hur miljösektorn definieras statistiskt. Dels fångas inte underleverantörer till miljösektorn upp och dels är vissa sektorer som är väsentliga för ekologisk hållbarhet inte inkluderade i miljösektorn, t ex elbilar. Oavsett om den svaga exportutvecklingen helt och hållet är reell eller inte så är det viktigt för svensk konkurrenskraft med en stark export från miljösektorn. Detta är en sektor som växer globalt, speciellt i tillväxtländer i Asien. Det som huvudsakligen exporteras inom miljösektorn är miljöteknik. Att på rätt sätt stimulera exporten av miljöteknik är därför en viktig fråga. För att ha en långsiktig konkurrenskraft inom miljöteknik är innovation viktig. Här spelar nya innovativa företag, s k cleantech-företag, en väsentlig roll då de står för majoriteten av nya patent inom miljöteknik.

Resultaten i den här studien indikerar att det är stor skillnad i exportvärdet per företag mellan *cleantech-företagen* och *miljöteknikföretagen*. Medianen är drygt fyra gånger så hög för populationen *miljöteknikföretagen*. Den stora skillnaden är dock i spridningen. I den översta kvartilen är exporten för populationen *miljöteknikföretagen* fem gånger högre jämfört med populationen *cleantech-företagen* och den handfulla företagen som exporterar mest har cirka trettio gånger högre export bland *miljöteknikföretagen* jämfört med de företag som exporterar mest bland *cleantech-företagen*. När det gäller hur stor andel av företagen som exporterar finns det också en skillnad, om än inte så stor. Generellt exporterar *cleantech-företagen* i mindre utsträckning och för betydligt lägre belopp, främst p g a att de är mindre. Ju större företaget är desto vanligare är det att företaget exporterar oavsett om det tillhör populationen *cleantech-företagen* eller *miljöteknikföretagen*. Exporten per anställd är även högre för *miljöteknikföretagen* samt ju större företaget är oavsett population. Med utgångspunkt från dessa resultat är en viktig frågeställning om det är lämpligt med riktad exportstimulans mot unga mindre cleantech-företag för att öka dessa företags export. Resultaten från den här studien tyder på att specifik stimulans riktad mot unga mindre cleantech-företag för att stärka dem skulle ge liten positiv effekt, då exporten per anställd ökar markant när *cleantech-företagen* har vuxit till medelstora företag och är då högre än för *miljöteknikföretagen*. Det är sannolikt så att de flesta cleantech-företag mår bäst av att först få växa på hemmamarknaden och eventuellt på närmarknader, så som Norge, innan exporten ökar, speciellt till länder lite längre bort. En för tidig export tar resurser i anspråk som i många fall behövs för tillväxt och konsolidering.

Ser man på olika miljötekniksegment så dominerar export från segmentet "energi- och resursåteranvändning" både för *cleantech-företagen* och *miljöteknikföretagen*. För *cleantech-företagen* har även segmenten "miljötjänster och konsulter" samt "förnybar energi" en framträdande roll medan övriga segment är marginella. Segmentet "vattenkvalitet" utgör en dryg sjättedel av exportvärdet medan "förnybar energi", "luftkvalitet" och "avfallshantering" är jämnstora och utgör en knapp tiondel av exportvärdet för *miljöteknikföretagen*. Denna skillnad i export mellan *cleantech-företagen* och *miljöteknikföretagen* indikerar ett teknikskifte där förnybar energi och en flora av helt nya områden inom miljösektorn troligen kommer att växa i framtiden och klassiskt starka

svenska områden så som avfallshantering samt vatten- och luftkvalitet kommer att stagnera eller t o m krympa.

Resultaten från studien visar att Europa är den viktigaste marknaden för svensk miljöteknikexport följt av Asien. Bland de tio främsta länderna finns sju länder i Nord- och Mellaneuropa, samt Kina på en tredjeplats och USA som femte största marknad för *miljöteknikföretagen*. För de innovativa *cleantech-företagen* är mönstret liknande med åtta av tio företag i toppen från Nord- eller Mellaneuropa, men med den stora skillnaden att en marknad, Norge, är avsevärt större än de andra. Kina, som är av relativt stor betydelse för *miljöteknikföretagen*, är av mindre betydelse för *cleantech-företagen*. Sammantaget stärker detta bilden av att närmarknaden är viktig för *cleantech-företagen*.

Segmentet "energi- och resursåteranvändning" har störst andel i Afrika och Oceanien samtidigt som det är något mindre betydelsefullt i Europa. När det gäller segmentet "vattenkvalitet" har det en högre andel av exportvärdet i Nord- och Sydamerika och en något lägre andel i Europa och Oceanien. Exportandelen när det gäller "avfallshantering", "luftkvalitet" och "förnybar energi" är mycket låg till Afrika. Segmentet "avfallshantering" är också starkt underrepresenterat i Nord- och Sydamerika samt i Oceanien. I Europa är segmentet något överrepresenterat. Segmentet "förnybar energi" är något mindre betydelsefullt i Oceanien samt något mer betydelsefullt i Europa och Sydamerika. Förutom i Afrika är segmentet "luftkvalitet" starkt underrepresenterat i Nord- och Sydamerika och något överrepresenterat i Europa.

Sammanfattningsvis indikerar studien att svensk miljötekniks styrka både på kort och lång sikt när det gäller miljöteknikexport till olika delar av världen är "energi- och resursåteranvändning". Både *miljöteknikföretagen* som står för den stora andelen av exporten idag och *cleantech-företagen* som representerar framtiden är straka inom detta segment. Det går också att se att miljötekniksegmenten varierar i styrka i olika delar av världen:

- "energi- och resursåteranvändning" är starkast i Afrika och Oceanien
- "vattenkvalitet" är starkast i Nord- och Sydamerika
- "avfallshantering" är starkast i Europa
- "förnybar energi" är starkast i Europa och Sydamerika
- "luftkvalitet" är starkast i Europa.

Segmenten som beskrivs i denna rapport är breda och det finns ett behov av att fördjupa förståelsen av vilka teknologiområden inom varje sektor som Sverige är starka inom. En sådan djupare förståelse skulle möjliggöra mer välinformerade strategiska val som skulle stärka svensk miljöteknikexport och konkurrenskraft.

5 Referenser

Alfredsson, E. (2011). Statistik om miljösektorn 2003–2010: Statistik baserad på SCB:s miljöföretags databas (Statistik 2011: 08). Tillväxtanalys, Östersund.

Constantino, S., N. Steinbach och E. Törnqvist (2015). Att skapa statistik om miljöteknik. SCB, Stockholm.

Danell, T., U. Tynelius, F. Calidoni och M. Jernström. (2017). Miljödriven näringslivsutveckling (PM 2017:13). Tillväxtanalys, Östersund.

Englund, A., I. Carlman, L. Forss, E. Noaksson och B. Säll (2014). Samverkan mellan små innovativa miljöteknikföretag och kund. Energimyndigheten, Eskilstuna.

Englund, A., H. Tekie, J. Strandberg, I. Carlman och K. Lygnerud (2017). Coming of age: from start-up to expansion within environmental technology. IVL Swedish Environmental Institute, Stockholm.

Eurostat (2009). The environmental goods and services sector - a data collection handbook. Eurostat methodologies and working papers. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.

Eurostat (2016). Environmental goods and services sector accounts handbook. Publications office of the European union, Luxembourg.

Gabrielsson J., Å. Lindholm Dahlstrand and D. Politis (2014). Sustainable high-growth entrepreneurship A study of rapidly growing enterprises in the Scania region. Entrepreneurship and innovation. Vol 15, No 1, 2014, pp 29–40. SAGE Publishing, Los Angeles.

ITPS Svensk miljöteknik (2008). En kartläggning av aktörer, marknader och konkurrenter. 2008:09. ITPS, Östersund.

Kroksgård, A. (2012). Statistik om miljösektorn: Arbetsställen omsättning och export 2003 - 2011 (Statistik 2012: 06). Tillväxtanalys, Östersund.

OECD and Eurostat (1999). The Environmental Good & Service Industry: Manual for Data Collection and Analysis. OECD Publication Service, Paris.

Strandberg, J., L Bergfors, U. Fortkamp, E. Lindblom, H. Knutsson, A. Nakamura och J. Brundin (2013). Företag inom miljötekniksektorn 2007–2011. Vinnova, Stockholm.

Swentec (2007). Svensk miljöteknik i siffror 2006. Swentec-SCB, Göteborg.

Swentec (2010). Svensk miljöteknik i siffror 2009. Swentec-SCB, Göteborg.



