



UPPDRAGSANALYS  
28 juni 2018

**SAVO SOLAR**  
**ANALYSGUIDEN**

# Innehåll

Orderbok talar för bättre år .....	2
Temperatur .....	3
Ledning och styrelse.....	3
Ägare.....	3
Finansiell ställning.....	3
Potential.....	3
Risk .....	3
Investment case.....	4
Nyemission.....	5
Prognoser .....	5
Värdering .....	7
Risker .....	9
Om Savosolar .....	11
Affärsmodell och typiska intäktsflöden .....	11
Solfångare .....	11
Marknadsledande teknologi.....	12
Referensanläggningar.....	13
Marknad för förnybar energi.....	14
Vad driver marknad .....	15
Savosolar nisch .....	15
Hybridsystem, den nya trenden.....	16
Konkurrens.....	16
Under huven på Savosolar.....	17
Vd.....	17
Styrelseordförande .....	17
Ägarstruktur .....	17
Disclaimer.....	18

# Orderbok talar för bättre år

Savosolar har ett tungt 2017 bakom sig med en haltande dansk marknad. Danmark är nu åter igång samtidigt som den franska marknaden ligger och puttrar. Bolagets orderbok nu åter påfylld med ett värde om cirka 5,6 miljoner euro. Det talar för att tekniken efter vissa uppdateringar fortfarande är konkurrenskraftig och eftertraktad. Bolaget genomför nu en emission för att bland annat öka försäljningsinsatserna. Teckningskursen är attraktiv.



Savosolar utvecklar och säljer solvärmesystem för industriella applikationsområden liksom fjärrvärme. I Danmark kommer cirka 42% av fjärrvärmens från förnybara källor. Det är globalt sett framstående och övergången mot förnyelsebart har skett de senaste

åren. Savosolar ha som ett utländskt bolag varit relativt framgångsrika med att vinna ordrar på den danska marknaden där konkurrensen från inhemska aktörer varit hård. Föregående år, 2017, avtog dock investeringarna i Danmark avsevärt vilket också hämmade bolagets tillväxt.

Savosolar har dock under 2018 fått tillbaka en bra storlek på orderboken som nu beräknas till cirka 5,6 miljoner euro. Det påvisar att tekniken efter viss utveckling fortfarande är konkurrenskraftig och efterfrågad. En av de största beställningarna i orderboken kommer från Frankrike och har ett värde om cirka två miljoner euro. Försäljningsinsatser utanför Danmark har därmed börjat bära frukt. Att bredda försäljningsinsatserna globalt (främst genom partnernetverk) ger möjligheter till förbättrad tillväxt till bra marginaler. Det reducerar också exponeringen mot enskilda marknader som i sin tur kan minska slagen i intäkterna.

För att täcka bolagets rörelsekapitalbehov och fortsätta försäljningsinsatser på den globala marknaden genomförs en nyemission. Givet att denna tecknas till fullt stärks kassan med cirka 3,5 miljoner euro före relaterade kostnader. Emissionen löper i Sverige fram till och med den 6 juli 2018. Emissionens teckningskurs är 0,20 kronor per ny aktie. Till emissionen kommer även teckningsoptioner som går till lösens i november/december 2018. Givet full inlösen av dessa stärks kassan ytterligare med cirka 3,3 miljoner euro. Genom att kombinera en DCF-modell med en multipelvärdering beräknar vi ett motiverat pris per aktie om 0,33 kronor (65 procent över emissionskursen) efter antaget fulltecknad emission.

## Utfall och prognoser, basscenario

	MEUR	2017	2018P	2019P	2020P	2021P
Nettointäkter		1	5	13	25	44
EBITDA-resultat		-4,1	-3,2	-2,1	0,4	5,7
Implicit EV/Sales		27,4x	4,4x	1,8x	0,9x	0,5x
Implicit EV/EBITDA		-	-	-	57,6x	3,9x

EBITDA beräknat på nettointäkter. Källa: Savosolar (utfall) och Jarl Securities (prognoser)

Datum: 28 juni 2018  
Analytiker: Markus Augustsson, Jarl Securities

Företagsnamn: Savo Solar Oyj  
Lista: FIRST NORTH STOCKHOLM  
Vd: Jari Varjotie  
Styrelseordförande: Feodor Aminoff  
Marknadsvärde: 88 MSEK  
Senast: 0,29 SEK  
Kort om Savosolar: Savosolar utvecklar och säljer storskaliga solvärmesystem för industriella applikationsområden liksom fjärrvärme. I dag har bolaget sålt cirka motsvarande 50 000 kvadratmeter solfångare i nästan 20 olika länder.

Möjligheter och styrkor: Bolagets solfångare har enligt oberoende studier visats effektivare än konkurrensen inom segmentet.

Savosolar har flera större referensanläggningar på plats. Det underlättar under försäljningsprocessen.

Bolaget har genom att bredda försäljningsinsatserna (främst genom partnerskap) skapat möjligheter på den globala marknaden. Genom denna modell kan tillväxt skapas till bra lönsamhet då den egna organisationen kan hållas begränsad.

Intressant affärsmodell med förutsättningar för höga marginaler genom licensintäkter.

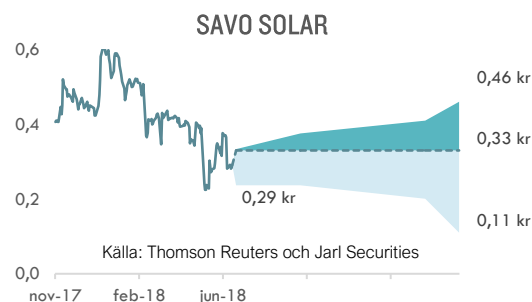
Risker och svagheter: Tillväxten i den underliggande marknaden drivs till stor del av politiska beslut rörande subventionering etcetera. Vänder de politiska vindarna skapas nya mindre fördelaktiga förutsättningar.

Affärsprocesserna är långa. Konkurrensen är hård och tilltar samtidigt som priserna pressas.

Ränteläget på respektive marknad påverkar tillväxtmöjligheterna. I Europa är räntorna överlag relativt låga men kan börja stiga inom de kommande åren.

Värdering efter fulltecknad emission:

	Bear	Bas	Bull
	0,11 kr	0,33 kr	0,46 kr



## Temperatur

### Ledning och styrelse



Vd Jari Varjotie har över tjugofem års erfarenhet från diverse chefspositioner, däribland på vindkrafts-tillverkaren Winwind. Vi bedömer Jari och övriga i ledningen som klart kunniga.

Ledningen bedöms efter en tiogradig skala, där betyg 1 är lågt och betyg 10 är högt. Avgörande för betygssättningen är ledningens erfarenhet, branschvana, företagsledarkompetens, förtroende hos aktiemarknaden och tidigare genomförda prestationer.

### Ägare



Ägarbildet i Savosolar är relativt spridd. Fredrik Lundgren är via bolaget Lusam Invest AB Savos största ägare.

Ägarna bedöms efter en tiogradig skala, där betyg 1 är lågt och betyg 10 är högt. Avgörande för betyget är ägarnas tidigare agerande i det aktuella bolaget, deras finansiella styrka, deras representation i styrelsen samt tidigare resultat av investeringar i liknande företag eller branscher. Långsiktighet och ansvarstagande gentemot mindre aktieägare är också väsentliga kriterier.

### Finansiell ställning



Med ett hack i försäljningskurvan pressas den finansiella ställningen. Pågående nyemission reducerar den finansiella risken. Dock bedömer vi att ytterligare minst en nyemission kommer krävas innan bolaget är kassaflödespositivt.

Den finansiella ställningen bedöms efter en tiogradig skala, där betyg 1 är lågt och betyg 10 är högt. I detta beslutskriterium tas hänsyn till bolagets lönsamhet, dess finansiella situation, framtida investeringsåtaganden och andra ekonomiska åtaganden, eventuella övervärden respektive undervärden i balansräkningen samt andra faktorer som påverkar bolagets finansiella ställning.

### Potential



Med investeringar gjorda i produktionsledet finns möjlighet till bra lönsamhet på sikt. Det då bolag avser växa globalt genom partners. Savosolar har en påvisad effektiv produkt och marknaden utvecklas i rätt riktning. Bolagets mål om 20 miljoner euro i intäkter 2019 är rimligt. Dels med tanke på att försäljningsinsatser ökat via partners och dels då bolaget har ena foten inne på den franska marknaden där vi förväntar oss bra tillväxt.

Bolagets potential bedöms efter en tiogradig skala, där betyg 1 är lågt och betyg 10 är högt. Avgörande för betyget är storleken på bolagets potential i form av ökad vinst i förhållande till hur bolagets aktiekurs värderas i dag. Avgörande är också på vilken marknad företaget verkar och dess framtidsutsikter på denna marknad och lönsamhet. Ett bolag kan få högt betyg även om tillväxtutsikterna är låga, förutsatt att aktiens värdering i dag är ännu lägre än utsikterna. På samma sätt kan en högt värderad aktie anses ha hög potential givet att dess tillväxtförutsättningar inte fullt ut redovisas i aktiekursen.

### Risk



Bolaget har historiskt gått med förlust men framöver finns goda möjligheter till lönsamhet. Lönsamhet är villkorad till en fortsatt stark tillväxt under de kommande åren. Långa beslutprocesser skapar volatilitet i intäkterna. Konkurrensen är hård och tilltar.

Risken bedöms efter en tiogradig skala, där betyg 1 är lågt och betyg 10 är högt. Risken är en sammantagen bedömning av alla de risker som ett företag kan utsättas för och som kan komma att påverka aktiekursen. Betyget grundas på en sammantagen bedömning av företagets allmänna risknivå, aktiens värdering, bolagets konkurrenssituation och bedömning av framtida omvärldshändelser som kan komma att påverka bolaget.



## Investment case

2017 var ett svagt år för Savosolar som en effekt av prispress och ökad konkurrens, en haltande danska marknad samt perioder av låga råvarupriser. De redovisade intäkterna för året landade på cirka 0,8 miljoner euro vilket kan jämföras med 5,4 miljoner euro 2016. En vändning är dock redan här.

Bolagets relativt välfyllda orderbok påvisar att bolaget teknik fortfarande är efterfrågad och konkurrenskraftig. Därbland på den franska marknaden där en order från franska newHeate SAS tecknat relativt nyligen. Denna order innefattar en anläggning om 4 000 kvadratmeter, vilket blir den största och en av de första storskaliga anläggningarna i landet. Ordervärdet är cirka två miljoner euro.

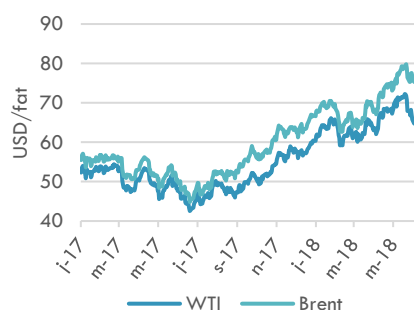
Vi tror att den franska marknaden kan fortsätta driva tillväxten för Savosolar. Dels då det finns ett statligt incitamentsprogram som pågått sedan 2015 och dels då landet under 2017 fick sin första storskaliga anläggning uppsatt. Med lokala referensanläggningar underlättas försäljningsprocessen. Sedan tidigare har även en mindre order från franska Veolia Environnement SA signerats. Veolia är en multinationell koncern inriktade på miljörelaterad service, så som driftinformation om leverans av fjärrvärme och vatten liksom återvinning och avfallshantering. Denna affär i Frankrike har givetvis potential att på sikt leda till ytterligare order.

Genom partnerskap har bolaget även breddat marknaden mot exempelvis Australien där oljepriset är högt liksom Latinamerika där stora gruvindustrier är i behov av reducerade energikostnader. Enligt bolagets ledning finns nu mer affärsmöjligheter utanför Danmark, vilket tidigare inte var fallet. Att sprida försäljningsinsatserna är helt klart ett steg i rätt riktning.

I Danmark fick utdragna politiska beslut också marknaden att stanna upp. Det påvisar hur känslig marknadens efterfrågan är relativt politiska beslut om finansiella incitament. Beslut är nu fattade. Dels kommer ett mindre incitamentsprogram rullas ut för storskaliga fjärrvärmearläggningar och dels kom ytterligare incitament som är fördelaktiga för hybridanläggningar som producerar både värme och elektricitet. Den danska marknaden har nu åter vaknat till och bolaget har nyligen vunnit en upphandling med ett värde om cirka tre miljoner hos den danska fjärrvärmelieferantören Grenaa Varmeværk.

Till detta har råvarupriserna i termer av priset på olja vänt upp sedan mitten på 2017. Det underlättar investeringskalkylerna globalt sett då alternativkostnaderna ökat. Se graf till höger för oljepriset.

Stigande oljepriser



Sammantaget finns alltså bra anledningar till varför bolaget framledes kan fortsätta bygga orderbok och generera intäkter. Bolaget kan även dra nytta av de stora referensanläggningarna i Danmark (och förhoppningsvis snart även i Frankrike) – något som många av de mindre aktörerna saknar. För att på sikt även skapa lönsamhet har bolaget genomfört ett antal effektiviseringsåtgärder inom tillverkningsprocessen liksom i organisationen.

## Nyemission

Dock är bolaget i behov av nytt externt kapital för att kunna stärka upp rörelsekapitalet och fortsätta de globala säljinsatserna. Savosolar genomför därför en nyemission som vid full teckning stärker kassan med cirka 2,7 miljoner euro efter relaterade kostnader och inlösen av bygglån om tre miljoner kronor. I Sverige pågår teckningsperioden fram till den 6 juli 2018. Villkoren innebär att varje aktie ger en teckningsrätt. Tre teckningsrätter ger rätt att köpa fyra nyemitterade aktier till ett pris om 0,20 kronor.

Till varje två nytecknade aktier kommer även en teckningsoption med förfall i 26 november till den 10 december 2018. Teckningskursen kommer motsvara VWAP under perioden 12 november till 23 november med en rabatt om 25 procent. Teckningskursen är dock satt att hållas inom intervallet 0,02 och 0,03 euro. Givet fullt utnyttjande av teckningsoptionerna stärks kassan vid detta tillfälle med maximalt 2,5 miljoner euro efter relaterade kostnader.

## Prognoser

Under perioden 2013 till 2016 har Savosolar i genomsnitt mer än dubblat sin försäljning varje år. Som nämnts ligger köpare i Danmark bakom stora delar av de historiska intäkterna. Ett hack i kurvan skapades dock under 2017.

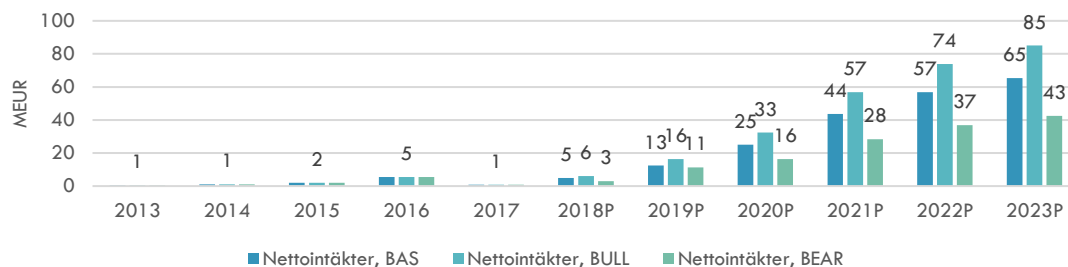
Med en produkt som i tester påvisats ligga i toppen vad gäller effektivitet och med större referensinstallationer på plats som i praktiken bekräftat detta är vår bedömning att det finns goda förutsättningar för fortsatt stark tillväxt. Den danska marknaden är åter uppe och snurrar och möjligheter att inkluderas i hybridanläggningar har förbättrats med ökade finansiella incitament för investeringar i sådana. Samtidigt har den globala satsningen genom partners redan börjat ge frukt – dock än så länge bara i Europa. Men en etablering på den globala marknaden är ett steg i rätt riktning. I vårt scenario fortsätter den starka tillväxten under den prognostiserade perioden.

Nedan visas den antagna försäljningskurvan i tre scenarion. I basscenariot som vi anser vara mest sannolikt är den genomsnittliga tillväxttakten per år (CAGR) under perioden 2018 till 2023 cirka 108 procent. Den låga intäktsnivån 2017 blåser upp CAGR-talet.

I ett mer optimistiskt bull-scenario är motsvarande siffra cirka 118 procent och i ett mer defensivt bear-scenario cirka 94 procent. Den genomsnittliga årliga tillväxttakten mellan 2016 och 2023 uppgår till cirka höga 44 procent.

Den långsiktiga tillväxttakten är satt till för vår värderingsmodell höga fem procent per år i samtliga scenarion.

### Historiska och prognostiserade nettointäkter, tre scenarion



Källa: Savosolar och Jarl Securities

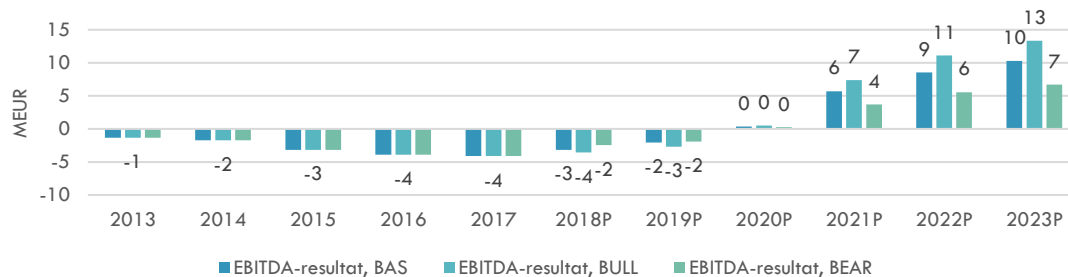
Med investeringar redan gjorda i produktionsledet modellerar vi med ett förbättrat rörelseresultat som i basscenariot blir positivt 2020 med en omsättning 25 miljoner euro.

I samtliga scenarion antas bruttomarginalerna antas stabiliseras runt 25 procent 2021. Det är i linje med liknande men mer mogna bolag.

I basscenariot modellerar vi med en lägre personalkostnad under 2018 relativt 2017. Samtidigt tror vi att denna kostnadspost kommer växa allt eftersom bolaget växer i termer av intäkter. Dock är vår bedömning att övriga externa kostnader kan komma ner då de flesta kostnader relaterade till produkten och produktion redan är tagna. Möjligen kommer ökade kostnader med den globala satsningen fungera som en lättare motvikt. Vidare kan utökad produktionskapacitet på sikt bli aktuellt.

Nedan visas den prognostiserade lönsamheten i termer av rörelseresultat före av- och nedskrivningar (EBITDA).

### Historiska och prognostiserade EBITDA-resultat, tre scenarion



Källa: Savosolar och Jarl Securities

I basscenariot modellerar vi med långsiktiga rörelsemarginaler om drygt 17 procent. Detta är i linje med liknande bolag liksom ledningens målsättning. I bullscenariot kan bolaget i större utsträckning dra nytta av skalfördelar som skapas genom att nyttja lokala partners. Den långsiktiga EBITDA-

marginalen i detta scenario är därmed antagen till 20 procent. I bear-scenariot är den långsiktiga EBITDA-marginalen antagen till 15 procent.

## Värdering

Genom att kombinera en DCF-modell med en multipelvärdering beräk

nas ett motiverat pris per aktie i basscenariot till 0,33 kronor – över teckningskursen om 0,2 kronor (0,02 euro) i pågående emission. Motsvarande siffra i bull-scenariot är 0,46 kronor per aktie och i bear-scenariot 0,11 kronor per aktie. Se tabell nedan.

### Motiverat värde per aktie, tre scenarion

	BEAR	BAS	BULL
DCF-värdering, SEK	0,06	0,24	0,43
Multipelvärdering, SEK	0,16	0,42	0,49
Motiverat värde per aktie, SEK	0,11	0,33	0,46
Motiverat värde per aktie, EUR	0,01	0,03	0,04
Upp-/nedsida relativt teckningskurs (0,2 kr/0,02 EUR)	-44%	64%	130%
Implicit EV/Sales, 2018P	2,6x	4,4x	5,2x
Implicit EV/EBITDA, 2018P	-	-	-

Källa: Jarl Securities

I samtliga scenarion har vi antagit att pågående emission tecknas till 100 procent och en inlösen av teckningsoptioner till 75 procent. Till detta ser vi ytterligare behov av externt kapital i mitten av 2019 i samtliga scenarion. Vi har därför också antagit ytterligare en emission under 2019. Det antagna framtida emissionsbeloppet liksom emissionskurs varierar som en effekt av att bolaget binder olika mycket kapital i de tre scenariona.

Nedan visas DCF-värderingen för de tre scenariona med tillhörande antaganden.



### DCF-värdering, tre scenarion

	BEAR	BAS	BULL
Diskonteringsränta	15,3%	15,3%	15,3%
CAGR, 2018 - 2023	94%	108%	118%
Långsiktig EBITDA-marginal	15%	17%	20%
EUR/SEK	10,3	10,3	10,3
Rörelsevärde EV, MEUR	4,8	16,0	29,2
EV varav restvärde	220%	134%	124%
Belopp antagen emission 2019, MSEK	18,0	35,0	55,0
Emissionskurs antagen emission 2019, SEK	0,2	0,4	0,5
Nettoskuld 2019-12-31, MEUR	-0,7	-1,1	-1,2
Aktievärde, MEUR	4	15	28
Antaget antal aktier 2019-12-31, miljoner	653	651	673
Pris per aktie, SEK	0,06	0,23	0,43
Pris per aktie, EUR	0,01	0,02	0,04
Upp-/nedsida relativt teckningskurs (0,2 kr/0,02 EUR)	-68%	17%	114%
Implicit EV/Sales, 2018P	1,6x	3,2x	4,9x
Implicit EV/EBITDA 2018P	-	-	-

Källa: Jarl Securities

Nedan visas multipelvärdningen. I jämförelsegruppen har vi inkluderat bolag aktiva inom förnyelsebar energi. De inkluderade bolagen är alla aktiva inom solenergi men med olika fokus, tekniker och marknader.

## Multipelvärdering, tre scenarion

	Börsvärde, MSEK	Land	EV/Sales, RTM	
Xinyi Solar Holdings Ltd	20 266	China	2,8x	
Aurora Solar Technologies Inc	59	Canada	2,7x	
Aventron AG	2 900	Switzerland	9,6x	
China Energy Technology Corp Ltd	67	United States of America	NULL	
Canadian Solar Inc	6 172	Canada	1,0x	
EDP Renovaveis SA	74 569	Spain	6,5x	
First Solar Inc	47 860	United States of America	1,1x	
Encavis AG	8 579	Germany	10,0x	
Indosolar Ltd	253	India	4,2x	
Meyer Burger Technology AG	5 270	Switzerland	1,1x	
Northland Power Inc	28 418	Canada	8,3x	
REC Silicon ASA	2 765	Norway	1,4x	
Real Goods Solar Inc	104	United States of America	0,8x	
R Energy 1 SA	101	Greece	11,0x	
Sky Solar Holdings Ltd	499	Hong Kong	4,6x	
SolTech Energy Sweden AB	475	Sweden	11,3x	
SunPower Corp	9 883	United States of America	1,7x	
Scatec Solar ASA	6 730	Norway	10,1x	
Sunworks Inc	244	United States of America	0,4x	
Surana Solar Ltd	68	India	1,9x	
SolarWorld AG	49	Germany	0,4x	
			4,5x	
		<u>BEAR</u>	<u>BAS</u>	<u>BULL</u>
	Prognos nettointäkter 2018P, MEUR	3,0	5,0	6,0
	Nuvärde implicit EV, MEUR	11	28	34
	Nettokassa, MEUR	-1	-1	-1
	Aktievärde, MEUR	10	27	32
	Utestående aktier, miljoner stycken	653	651	673
	Värde per aktie, SEK	0,16	0,43	0,50
	Värde per aktie, EUR	0,02	0,04	0,05
	Upp-/nedsida relativt teckningskurs (0,2 kr/0,02 EUR)	-20%	113%	148%

Källa: Thomson Reuters och Jarl Securities

## Risker

Konkurrensen är hård redan i dag och Savosolar slåss mot kapitalstarka spelare som dominanta danska Arcon. Savosolars nisch mot stora system för fjärrvärme eller industrin växer samtidigt som intresset för små lokala system minskar. Det är därför inte orimligt att konkurrensen kommer att öka inom nischen de kommande åren.

Innan bolaget erhåller en order måste investeringskalkyler göras,

finansiering säkras, ansökning om tillstånd beviljas liksom offerter från leverantörer tas in. Med andra ord är processerna långa hos de potentiella köparna innan en eventuell order kan bli aktuell. Det skapar volatilitet i intäktsflödena.

Savosolar konkurrerar med andra tillverkare vars produkter är billigare i inköp om än inte lika effektiva. Utvecklingen går framåt vilket pressar priser även i toppsegmentet. Detta kan på sikt reducera bolagets intäkter.

Låga priser för fossila bränslen gör att efterfrågan på alternativ faller.

Stattlig subventionering hjälper till att driva marknaden för förnybar energi. Reducerade subventioner kan hämma tillväxten.

Stigande kostnader för material och insatsvaror kan reducera rörelsemarginalerna

Stigande räntor kan hämma investeringstakten i nya projekt. Det gör även att investeringskalkylerna blir svårare att räkna hem för nya projekt.

## Om Savosolar

Finländska Savosolar grundades 2010 av en grupp specialister inom ytbehandling/beläggning som med sina samlade kunskaper avsåg att utveckla produkter inom solenergi. Sedan dess har en rad olika produkter utvecklats. Idag ligger fokus på stora plana solfångare och stora solvärmesystem med tillämpningsområden som fjärrvärme och industriell processvärme. Konkurrensen inom nischen är tuff men begränsad, relativt den för mindre solfångare.

År 2011 genomförde Savosolar sin första kommersiella leverans. Två år därefter lanserade bolaget en takintegrerad solfångare tillsammans med finländska Ruukki. Med projektet följde finansieringsproblem och bolaget tvingades till rekonstruktion i form av en skuldsanering. Sedan dess, år 2013, har bolaget återhämtat sig väl och i genomsnitt har försäljningen mer än dubblats varje enskilt år. Mellan 2015 och 2016 ökade intäkterna med 164 procent samtidigt som förlusten också växte.

Savosolar-aktien handlas sedan april 2015 i Sverige på Nasdaq OMX First North. Fredrik Lundgren är genom Lusam Invest bolagets största ägare med en andel om 8,3 procent av aktiekapitalet.

## Affärsmodell och typiska intäktsflöden

Bolaget avser att tjäna pengar genom försäljning av solfångare eller nyckelfärdiga system. Savo kan även genom underleverantörer bistå vid installationsprocessen.

En vanligt förekommande betalningsstruktur är att bolaget erhåller cirka en tredjedel av köpeskillingen då avtalet signeras. En andra tredjedel efter det att det att solfångarna har producerats och den sista tredjedelen efter det att installationen är på plats.

## Solfångare

En solfångares uppgift är att samla in och ta tillvara på solens energi iform av värme. Solfångare används för att producera värme eller kyla. Detta till skillnad från solceller som omvandlar solens energi till el.

När solens strålar träffar solfångarens yta överförs värmen till en vätska som cirkulerar genom den så kallade absorbatoren. Den uppvärmda vätskan bär sedan med sig värmen in i en ackumulatortank där vatten värms upp med hjälp av en värmeväxlare. Det varma vattnet kan i sin tur värma exempelvis hus eller större anläggningar. Även kyla kan produceras från solvärme genom att använda ett kylaggregat istället för en värmeväxlare.

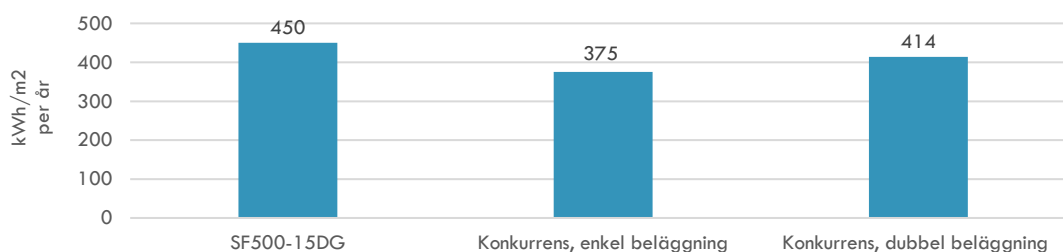
En solfångare i standardutförande består av en metallplåt, ofta i aluminium, som ytbehandlas med en beläggning för att absorbera en maximal mängd värme från solen till en så låg värmeförlust som möjligt. Till metallplåten fästes sedan parallellt löpande rör/kanaler där tidigare nämnda värmebärande vätska cirkulerar. Savosolars produkter särskiljer sig från standard och har som tidigare nämnts i oberoende tester (Solar Keymark certifiering, ESTIF) påvisats vara mer effektiva än konkurrensen.

## Marknadsledande teknologi

Fraunhofer ISE är med cirka 1 100 anställda Europas största forsknings-institut inom solenergi. Institutet tillhandahåller en tredjepartscertifiering, Solar Keymark, för solenergiprodukter. Savosolar har tio certifierade produkter, varav två stora solfångare.

I samband med certifieringen genomgår produkterna ett antal tester för att säkerställa att branschmässiga standarder upplevs. Testerna genomförs av certifierade organisationer på ett antal utvalda laboratorier runt om i Europa. Enligt bolaget med referens till dessa tester har Savos stora solfångare påvisats upp till 20 procent mer effektiva än konkurrensen. (20 procent bättre än fångare ytbehandlade med ett lager beläggning och nio procent mer effektiva än fångare belagda med dubbelbeläggning). Nedan visas ett exempel presenterat av bolaget som visar den årliga produktionen av värme, kWh per kvadratmeter. Som framgår är bolagets solfångare SF500-15DG mer effektiv än konkurrerande solfångare.

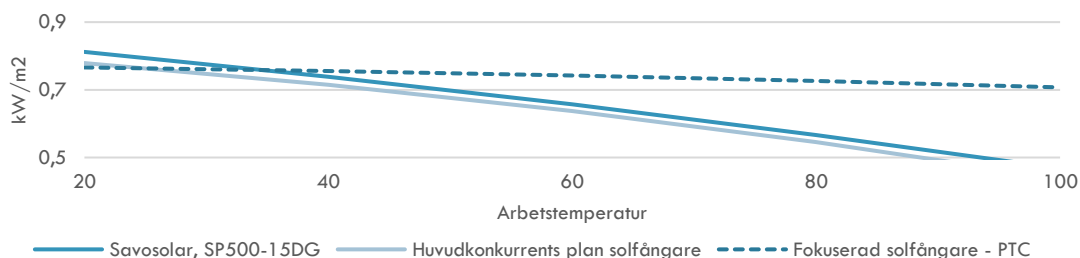
### Årlig värmeproduktion, kWh per kvadratmeter



Källa: Savosolar

Bild nedan visar bolagets solfångare relativt två konkurrenter med plana solfångare med teoretisk genererad energi, kWh/m<sup>2</sup>, på y-axel och arbetstemperatur på x-axeln. Som framgår är Savosolars solfångare mer produktiv än konkurrentens med samma teknik. Den prickade linjen visar en PTC-solfångare som fokuserar solvärmens utmed absorbatoren, alltså en annan teknik. Denna teknik är generellt dyrare, då inkluderat underhållsarbete. PTC-solfångare är inte ovanliga inom industrin och börjar snegla på Savosolars marknadsnisch, fjärrvärme.

### Årlig värmeproduktion, kWh per kvadratmeter



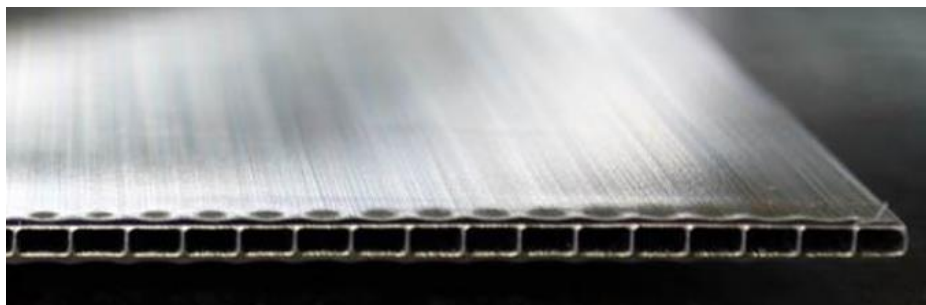
Källa: Solar Keymark Certificate och Jarl Securities

Den stora fördelen med bolagets produkter ligger alltså i den höga effektiviteten. Savos stora solfångare har en absorberingsförmåga om cirka 96 procent av inkommande solvärme. En normal absorberingsgrad ligger omkring 90 procent. Med en hög absorberingsförmåga kan också fler enheter av slutprodukten produceras.

Den höga effektiviteten möjliggörs genom ett samspel mellan optimerade absorbatörer och bolagets patenterade beläggningsteknologi.

Absorbatörerna bygger på en MPE-profil anpassad för solfångare med tätt lagda kanaler där bärarvätskan cirkulerar. Se bild nedan. Beläggningsteknologin bygger på en nanoteknologisk process och innebär att beläggningen kan beläggas direkt på färdiga absorbatörer. Ställt på sin spets leder de samlade teknologierna till att värmens transportsträcka till bärarvätskan kortas, vilket också reducerar värmeförlusten. År 2011 tilldelades Savosolar Intersolar Award för utvecklingsarbetet med solfångarna.

### Savosolar, solfångare med direktflödesteknologi



Källa: Savosolar

### Referensanläggningar

Bolaget har ett antal referensinstallationer. De två största är på 15 300 kvadratmeter vardera, som båda ingår i två större

hybridanläggningar. Anläggningarna finns i Danmark, Løgumkloster och Jelling. Värt att notera är att Savo är det första utländska bolaget som kommit in på den danska marknaden.

Systemet i Løgumkloster är en hybridanläggning som producerar totalt 35 000 MWh fjärrvärme per år. Installationen av Savosolars bidrag till anläggningen pågick under två etapper (två separata ordrar) och påbörjades 2015. Systemet stod klar under 2016.

Hybridanläggningen i Jelling producerar värme för det lokala fjärrvärmenätet. Installationen påbörjades under 2016 och stod färdigt samma år. Bolagets solfångare producerar cirka 8 500 MWh värme per år.

---

### Fjärrvärmeverket i Løgumkloster med solfångarpark om 15 300 m<sup>2</sup>



Källa: Savosolar

---

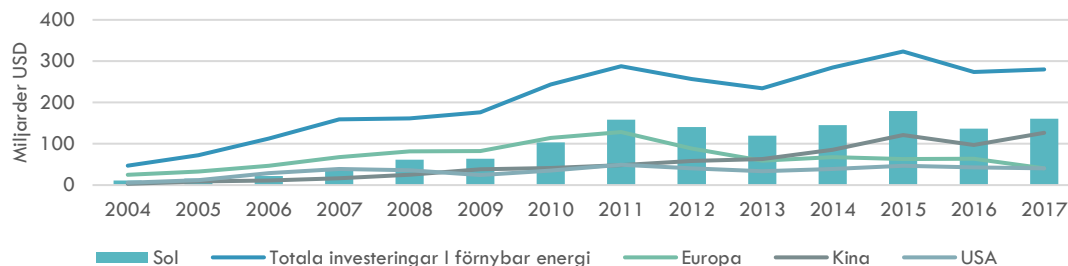
Under 2016 levererade och installerade Savo 4 700 kvadratmeter solfångare som försörjer fjärrvärmenätet i Søllested, Danmark. Samma år levererades ytterligare 9 200 kvadratmeter till en hybridanläggning i Jyderup, Danmark.

## Marknad för förnybar energi

Marknaden, eller mer specifikt årliga investeringar i förnybar energi har för perioden 2005 till 2017 haft en genomsnittlig tillväxt per år om cirka 15 procent. 2015 var ett rekordår då totalt drygt 320 miljarder USD investerades globalt. Under 2016 backade investeringsviljan med 15 procent. Investeringarna växte dock med cirka två procent under 2017 med Kina som draglok.

Nedan visas en graf över totala investeringar i förnybar energi tillsammans med investeringar i solenergi samt investeringar i Europa, Kina och USA. Solenergi är den källa som procentuellt i genomsnitt per år växt snabbast av alla energikällor sedan 2004 och utgjorde knappt 58 procent av de totala investeringarna 2017.

## Marknad förnybar energi



Källa: Savosolar

Kina är fortfarande det enskilt största landet för investeringar i förnybar energi. Av totala investeringar stod Kina för cirka 35 procent 2016. Motsvarande siffra under 2017 var drygt 45 procent. Europa är det andra största geografiska området i termer av investeringar i förnybar energi. USA kommer på en tredjeplats.

Mellan 2016 och 2017 var tillväxten i investeringar som starkast i Amerika exkluderat Brasilien och USA. På en andra plats kom Kina följt av Indien. Investeringar i Europa föll tillbaka med cirka 31 procent vilket också ger en bottenplacering.

## Vad driver marknaden

Marknaden drivs av flera faktorer, däribland det faktum att utsläppen måste minska och att de allra flesta länder arbetar med just detta. Innan USA:s avhopp hade 197 länder signerat klimatavtalet från Paris. Avtalet börjar gälla senast år 2020 med målsättningen att hålla temperaturökningen under två grader.

Många länder har redan infört åtgärder, främst genom statligt arrangerade stödprogram för förnybarenergi. I flertalet länder finns så kallade inmatningstariffer för förnybar energi, främst el. Det innebär att staten går in och garanterar ett pris på den producerade energin, ofta i 20 år, vilket gör en investeringskalkyl i förnybar energi lättare att räkna hem.

Marknaden påverkas även av energibehovet. Detta har dock bland i OECD-länderna legat relativt stabilt, kring 10 400 TWh sedan år 2010.

## Savosolar nisch

Antalet nya storskaliga solvärmesystem för fjärrvärme, som Savosolar huvudsakligen fokuserar på, växte kraftigt under 2016 med Danmark som den drivande kraften. Av de 35 nya anläggningarna som kopplades upp mot värmenätet år 2016 var 34 i Europa.

Som bekant var 2017 ett sämre år. Under 2017 adderades totalt 15 nya anläggningar för fjärrvärme globalt. Av dessa sattes nio upp i Europa. Däribland fick Frankrike sin första anläggning som en effekt av det statliga incitamentsprogrammet som pågått sedan 2015. Som tidigare nämnts har Savosolar beställningar från Frankrike vilket rimligtvis kan bli en



tillväxtmarknad allteftersom fler referensanläggningar sätts upp i landet.

Även om den totala siffran var låg relativt 2016 är det intressant att antalet adderade storskaliga anläggningar för fjärrvärme utanför Europa tog fart. Under 2017 adderades sex nya anläggningar. Sedan 2007 har denna siffra aldrig varit högre än två.

## Hybridsystem, den nya trenden

Under de senaste tio åren har stora system för lokal försörjning av förnybar energi från en förnybar källa varit trenden. Den nya trenden går inte bara mot större system utan även mot att kombinera flera olika källor av förnybar energi, så som exempelvis vind, sol och biomassa.

Anledningen till trendsiftet är flera. Dels har den tekniska utvecklingen gått framåt som möjliggör det hela, dels finns det kostnadsbesparingar att göra. Besparingar kan göras då kostnaden för bland annat anslutningen till nätverket delas, produktionen kan effektiviseras såsom det administrativa arbetet. Därtill är det förhållandevis enkelt och logiskt att komplettera redan befintliga system med nya energikällor. Exempelvis vind med sol och vice versa, då det finns ett naturligt samspel mellan de två väderförhållanden.

Vår bedömning är att Savosolars solfångare har en god potential att dra nytta av den nya trenden, främst på grund av effektiviteten som erbjuds i de stora solfångarna. Sol är även enkelt att kombinera med både vind, vatten liksom biomassa och andra liknande gröna energikällor. Samtidigt skall nämnas att hybridsystemen är relativt nya och resultaten har varierat. I vissa fall har kombinationen orsakat driftstörningar. Konsten att räkna på en investering är inte heller lika utvecklad, vilket kan ge tröghet i utvecklingen.

## Konkurrens

I skrivande stund har en överväldigande majoritet av bolagets intäkter generats i Danmark. Som tidigare nämnt ligger världens största solvärmeanläggning i Silkeborg, Danmark. Kapaciteten ligger på 110 MW och täcker en yta om cirka 157 000 kvadratmeter. Arcon Sunmark (Arcon) är företaget bakom anläggningen och är en av flera konkurrenter till Savosolar.

Danska Arcon Sunmark grundades 2015 genom sammanslagningen av solfångaretillverkaren Arcon Solar och systemtillverkaren Sunmark Solutions. Arcon har referensinstallationer i Danmark men även i Mexiko och Chile. Installationen i Chile är världens största processvärme-anläggning och brukas av kopparindustrin. Arcon ägs av VKR Holdings.

Österrikiska Greenonetec säljer, liksom Savosolar och Arcon, solfångare och nyckelfärdiga solvärmesystem. Greenonetec var per 31 december 2016 världens största producent av solfångare med flera större installerade system. En av anläggningarna ligger i Saudiarabien och är med en total area om 36 300 kvadratmeter världens fjärde största solvärmesystem för fjärrvärme.

Bland övriga konkurrenter med ett mer spretigt erbjudande hittar vi bland annat tyska Viessmann och Bosch Thermotechnik liksom kinesiska Fivestar och Sunrain samt polska Hewalex.

Värt att notera är att de konkurrerande bolag som växt sig starka också har en inhemsk marknad som är stark ock satsar på solvärme.

## Under huven på Savosolar

### Vd

Jari Varjotie, M.Sc. Production Technology. Jari har varit aktiv inom cleantechindustrin i flera år. Han kommer senast från Winwind Oy där han som verkställande direktör arbetade mot den europeiska marknaden. Jari tillsattes som Vd för SavoSolar direkt efter grundandet 2010.

### Styrelseordförande

Feodor Aminoff, M.Sc. Industrial Business. Feodor tillträdde styrelseordförandeposten 2013. Dessförinnan representerade han Cleantech Invest i styrelsen där han satt som vd fram till januari 2015. Cleantech Invest är ett finländskt investmentbolag som aktivt investerar i bolag i tidig fas inom cleantech sektorn. Savo-Solar är ett av deras längst framskridna projekt.

### Ägarstruktur

Se tabell nedan för bolagets tio största ägare per 29 december 2017. Fredrik Lundgren genom Lusam Invest har klättrat upp på listan sedan senaste analysen. Samtidigt har Sitra minskat sin ägarandel. Cleantech Invest har till synes avyttrat sitt innehav.

---

#### Tio största ägare, 2017-12-29

	% , aktiekapital
FÖRSÄKRINGSAKTIEBOLAGET, AVANZA PENSION	8,3
DANSKE BANK OYJ	2,6
NORDNET PENSIONSFÖRSÄKRING AB	2,5
LUNDGREN, FREDRIK	2,5
SUOMEN ITSENÄISYYDEN JUHLARAHASTO	2,2
JPMEL – STOCKHOLM BRANCH	1,1
GEUST, JOHAN NIKLAS ERIK	1,1
NETFONDS ASA, NQI	1,0
HÄMÄLÄINEN, SAMI PETTERI	1,0
VON DER OSTEN-SACKEN, BERNHARD	0,7

Källa: Savosolar

---

## Disclaimer

Birger Jarl Securities AB, [www.jarlsecurities.se](http://www.jarlsecurities.se), nedan benämnt Jarl Securities, publicerar information om bolag och däribland analyser. Informationen har sammanställts utifrån källor som Jarl Securities bedömer som tillförlitliga. Jarl Securities kan dock inte garantera informationens riktighet. Ingenting som skrivs i analysen ska betraktas som en rekommendation eller uppmaning att investera i något som helst finansiellt instrument, option eller liknande. Åsikter och slutsatser som uttrycks i analysen är avsedd endast för mottagaren.

Innehållet får inte kopieras, reproduceras eller distribueras till annan person utan skriftligt godkännande av Jarl Securities. Jarl Securities ska inte hållas ansvariga för vare sig direkta eller indirekta skador som orsakats av beslut fattade på grundval av information i denna analys. Investeringar i finansiella instrument ger möjligheter till värdestegringar och vinster. Alla sådana investeringar är också förenade med risker. Riskerna varierar mellan olika typer av finansiella instrument och kombinationer av dessa. Historisk avkastning ska inte betraktas som en indikation för framtida avkastning.

Analysen riktar sig inte till U.S. Persons (så som detta begrepp definieras i Regulation S i United States Securities Act och tolkas i United States Investment Companies Act 1940) och får inte heller spridas till sådana personer. Analysen riktar sig inte heller till sådana fysiska och juridiska personer där distributionen av analysen till sådana personer skulle innebära eller medföra risk för överträdelse av svensk eller utländsk lag eller författning.

Analysen är en så kallad Uppdragsanalys där det analyserade Bolaget tecknat ett avtal med Aktiespararna och där Aktiespararna i sin tur lagt ut uppdraget att skriva analysen på Jarl Securities. Analyserna publiceras löpande under avtalsperioden och mot sedvanlig fast ersättning.

Jarl Securities har i övrigt inget ekonomiskt intresse avseende det som är föremål för denna analys. Jarl Securities har rutiner för hantering av intressekonflikter, vilket säkerställer objektivitet och oberoende.

Analytikern Markus Augustsson äger inte och får heller inte äga aktier i det analyserade bolaget.