



## **SDHplus**

# **Saulės energija centralizuotose šilumos tiekimo sistemose Europos šalyse**

DP3 – SCŠ tiekimo pritaikymo atvejai

Pilotinės jėgainės ir galimybės integruoti saulės energiją į esamus CŠT  
tinklus

**D 3.3 – Ataskaita apie sukauptas žinias ir  
iš galimybių studijų išmoktas pamokas**



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union

Pastaba:

Visa atsakomybė už šio leidinio turinį tenka autoriams. Turinys neatspindi Europos Komisijos nuomonės. Europos Komisija nėra atsakinga už bet kokias nuorodas naudojamas šiame informaciniame lapelyje.

Ataskaitą paruošė:

Amandine LE DENN – TECSOL (Prancūzija)

Bendraautoriai:

AT	SOLID
CZ	CityPlan
DE	SOLITES
DK	Planenergi
FR	CEA-INES and TECSOL
HR	EIHP
IT	AIRU - Polimi
LT	LEI
PL	IEO
SE	Enerma
SI	UNILJ
SP	TECNALIA

Data: 2015 m. liepa

#

1 Įvadas .....	4
2 Galimybių studijų kontekstas .....	5
3 Galimybių studijų rezultatai .....	9
4 Išmoktos pamokos .....	11
4.1 apie pradinį cšt įmonių grupių interesus .....	11
4.2 metodika ir priemonės .....	12
4.3 SSGG analizė iš išmoktų pamokų .....	12
4.4 Savininkų sprendimai: Esama situacija .....	13
5 Išvados .....	15

# 1 ĮVADAS

Ši ataskaita apjungia iš bendraatorių ir šilumos tiekėjų gautą informaciją bei išmoktas pamokas realizuojant galimybių studijas pagal tarptautinio „SDHplus“ projekto trečiąjį darbo paketą.

Dalyviams pateiktus klausimus mes suskirstėme į keturias grupes. Apklauso tikslas yra išryškinti išmoktas pamokas, motyvaciją ir suinteresuotų asmenų požiūrio pasikeitimą į būsimą saulės energijos panaudojimą centralizuotame šilumos (CŠ) tiekime.

Dalyviams buvo pateikti šie klausimai:

- **Apie galimybių studijų inicijavimą**  
Kas iniciavo studijos ruošimą? Ar turėjote įtikinti suinteresuotus asmenis, ar jie patys teiravosi jūsų apie saulės energijos panaudojimą centralizuotame šilumos tiekime (toliau SCŠT)? Kokias pamokas galima buvo išmokti? Kokią buvo suinteresuotų asmenų nuomonė apie SCŠT?
- **Kokios buvo naudojamos metodika ir priemonės**  
Kokios pamokos gali būti išmoktos kiekviename studijos įgyvendinimo etape?  
Kas atliko studiją? Kiek dienų reikėjo studijai paruošti? Ar jūs naudojote konkrečią metodiką bendraujant ar įtikinant suinteresuotus asmenis? Kokius sunkumus jūs įveikėte patys (duomenų trūkumas, nepasiekiami tikslai ir pan.)? Kokius skaičiavimo metodus naudojote (energetiniams skaičiavimams, finansiniams, kt....)? Koks buvo vertingiausias naudotų priemonių aspektas?
- **Apie saulę, centralizuotus šilumos tinklus ir saulės energiją centralizuotose šilumos tiekimo sistemose**  
Dėl saulės energijos integravimo į esamą centralizuotą šilumos tiekimą ar naujas SCŠT jėgaines... kokie buvo jūsų tirtų atvejų vertingiausi aspektai? Ar tai yra realios alternatyvos jūsų atliktose studijose? Kodėl?
- **Savininkų sprendimas**  
Ar studija inicijuos SCŠT jėgainės įgyvendinimą? Kokie yra pagrindinė suinteresuotų asmenų motyvacija?

Galimybių studijų suvestinę galima rasti nacionaline ir anglų kalba internetinėje projekto „SDHplus“ svetainėje <http://www.solar-district-heating.eu/> (Documents/SDH case studies)

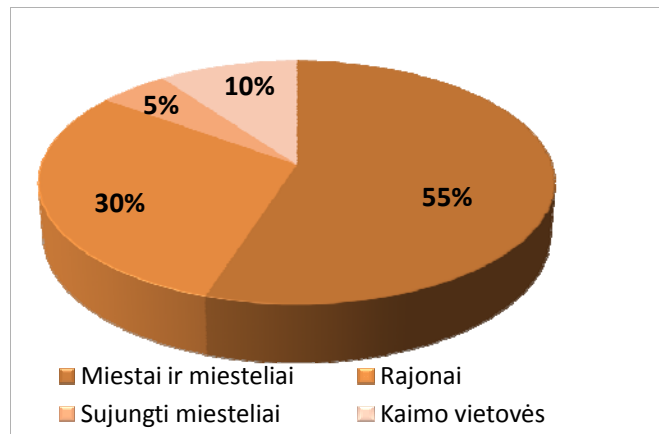
## 2 GALIMYBIŲ STUDIJŲ KONTEKSTAS

Ši ataskaita parašyta įvertinus 40 galimybių studijų, kurios buvo paruoštos pagal tarptautinio projekto SDHplus trečiąjį darbo paketą.

Čia matote žemėlapi, kuriame pažymėtas atliktų galimybių studijų išsidėstymas Europoje.

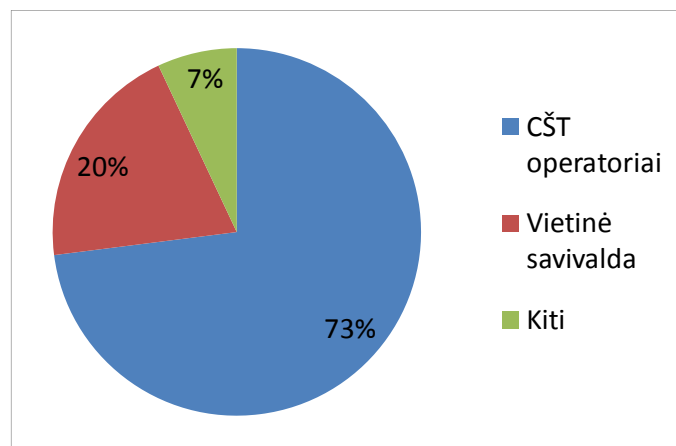


Dauguma galimybių studijų (net 34) buvo atliktos CŠT įmonėms, esančiomis s miestuose, didmiesčiuose ir priemiesčiuose. Tik kelios studijos (6) skirtos kaimo gyvenvietėms. „Miestų grupių“ galimybių studijos yra skirtos tinklui tarp kaimo gyvenviečių.



Analizė parodė, jog galimybių studijas užsakė:

- Vietos savivaldos organai;
- CŠT operatoriai (vieši ir privatūs);
- Kiti: techniniai konsultantai, vartotojų asociacijos, atsinaujinančios energijos asociacijos.



Saulės energetikos pramonės atstovai, t.y. kolektorių gamintojai, parodė susidomėjimą vykdomomis studijomis ir jų rezultatais, bet neinicavo pačių studijų.

Paramos schemos kiekvienoje valstybėje pateiktos žemiau esančioje lentelėje (šaltinis DP2):

Subsidijos ir iniciatyvos SCŠT	
AT	<p>2012 metais vietiniai ir centralizuoti šilumos tiekimo tinklai gaudavo subsidijas priklausomai nuo naudojamo kuro ir šildymo/vėsinimo įrenginių galios.</p> <p><b>2015 metais teikiamos nacionalinės subsidijos didelėms saulės kolektorių jėgainėms, kurių kolektorių plotas yra nuo 100 m<sup>2</sup> iki 2000 m<sup>2</sup>.</b></p> <p>Programa vadinasi „Saulės šilumos energija – didelės saulės jėgainės“, šia programą finansuoja Austrijos klimato kaitos fondas, skatinantis inovatyvių saulės energijos sistemų projektavimą ir statybą.</p>
CZ	<p>2012 metais „Žaliosios premijos“ CŠT gaminant šilumą iš atsinaujinančių energijos išteklių (saulė čia nepatenka).</p> <p>Subsidijuota kai kurių CŠT sistemų renovacija iš Aplinkosauginės veiklos programos. Programa pasibaigė 2013 metais.</p>

DE	2012 metais įstatymu nustatė supirkimo tarifą kogeneracinių jėgainių energijai, <b>paramą investicijoms</b> į CŠT ir decentralizuotą šilumos tiekimą, <b>terminėms saugykloms</b> (šilumos ir/arba vėsumos) naudojant kogeneraciniams jėgainėms su kitais AEI energetinėse sistemose (įskaitant saulę)
DK	2012 metais saulės šilumos energiją traktavo kaip sutaupyta kurą ir pirmųjų metų šilumos gamybą įkainojo 35 ÷ 45 €/MWh. <b>SCŠT yra pigesnė negu CŠT tiekiamą energija, pagaminta iš iškastinio kuro.</b>
ES	2012 metais nesubsidijavo CŠT, bet egzistuoja regioninė ir valstybinė paramos sistemos saulės šilumai. Nacionalinis finansavimas: 1000 €/kW, kai projekto maksimali vertė 250 000 € ir minimali vertė 20 000 € bei maksimali vertė 1 000 000 € energetinių paslaugų įmonei (ESCO). Be to, regioninė paramos schema yra taikoma Andalūzijoje.
FR	2012 metais pagrindines subsidijas skyrė Šilumos fondas ( <i>Fonds Chaleur</i> ), kurį administravo ADEME (Prancūzijos Nacionalinė Agentūra). Šis fondas finansavo AEI naudojimą šilumos gamybai ir investicijas į CŠT projektus. Fondo metinis biudžetas siekė 200 mln. €. Taikomas mokesčių kreditavimas saulės šilumos naudojimui namų ūkiyje (32% nuo investicijų). 2014 metais buvo vykdomi konkretūs Šilumos fondo kvietimai naujoms saulės šilumos technologijoms iš ADEMA, kurie aiškiai apima ir SCŠT. 2015-2016 metais vykdomi konkretūs Šilumos fondo kvietimai didelėms saulės šilumos instaliacijoms, įskaitant SCŠT jėgaines, kuriuos inicijuos ADEMA. Planuojama finansuoti iki 2 mln. € per metus. Be to, taikomas sumažintas PVM (5,5 % vietoj 19,6 %) šilumai, parduotai CŠT sistemų, naudojančių gamybai daugiau nei 50 % AEI.
HR	2012 metais nebuvo jokių skatinimo priemonių CŠT arba AEI / saulės energijai CŠT sistemose. 2015 metais naujasis Atsinaujinančių energijos išteklių įstatymas šiuo metu pristatytas viešoms diskusijoms, čia patenka ir CŠT. Vienintelė paramos schema yra atsitiktiniai Aplinkos apsaugos ir energijos efektyvumo fondo organizuojami konkursai. Šie konkursai skirti saulės energijos karšto vandens ir šilumos ruošimo įrengimams dažniausiai individualiuose namuose.
IT	2012 metais buvo sukurtas garantinis fondas naujiems CŠT tinklams, naudojantiems AEI; dalis šio fondo buvo perorientuota viešųjų pastatų energijos efektyvumo didinimo priemonėms finansuoti. 2012 metais saulės šiluma ir kiti AEI, kaip ir energijos efektyvumo didinimo priemonės, buvo subsidijuojamos per mokesčių kreditavimą. Kitas taikomas mechanizmas yra tinkamas saulės energijos jėgainėms iki 1000 m <sup>2</sup> ploto ir suteikiatis paskatinimą instaliuotam kvadratiniam metrui (iki 65% nuo investicijos). 2015 metais: Šis skatinimo mechanizmas dabar peržiūrimas, siekinat skatinti kWh energijos gamybą (sertifikuotą Solar Keymark) saulės jėgainėse, kurio plotas neviršija 2500 m <sup>2</sup> .
LT	Lietuvos Vyriausybė naudoja ES finansinę paramą remti AEI technologijų skvarbą į rinką. Parama vykdoma dvejomis kryptimis: nustant elektros energijos supirkimo tarifus iš saulės foto-voltinių elementų, vėjo ir biomasės kogeneracinių jėgainių; nustant paramą investicijoms didelioms biomasės kogeneraciniams jėgainėms ir biomasės katilinėms. Kiti atsinaujinantys energijos ištekliai neberiamiami Lietuvos Vyriausybės.

PL	<p>2012 m. Nacionalinis Aplinkos Apsaugos ir Vandens Valdymo fondas remia saulės šilumą dvejose programose:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- „Prosumer (Perspektyvaus vartotojo)“ programa 2015-2022 metais remia saulės šilumą tarp kitų AEI šilumos technologijų hibridiniuose įrengimuose (bendra šilumos ir elektros energijos gamyba yra privaloma) ir bus taikoma individualiems namams ir namų bendrijoms.</li> <li>- „Gandro“ Programa 2014-2023 metais skiriama verslininkams ir remia didesnes instaliacijas.</li> </ul> <p>2012 metais Europos Sąjungos fondai per Regionų valdymo fondus (2014-2020) ir Kaimo plėtros programą. Saulės šiluma yra tinkama kaip remtina AEI technologija ir turi būti apjungta su energijos vartojimo efektyvumo didinimo veiksmais.</p>
SE	<p>2012 m. Nuo 2000 m iki 2012 m. egzistavo dotacijos saulės šilumos įrengimams. Investicinė parama buvo suteikiama nuo 2,5 SEK/kWh kolektorius per metus pagamintos energijos vienetui iki 3 mln. SEK visam projektui. Ši parama buvo panaudota visai eilei projektų, kurie buvo pagrįsti tinklo matavimo modeliu.</p> <p>Naujame reglamente SFS 2011:1105 parama buvo nutraukta, dėl vyriausybės lygyje įsigaliojusios nuomonės, kad saulės šiluma bet kuriuo atveju yra pelninga.</p>
SI	<p>2012 m. Egzistuoja subsidijos saulės šilumai. Maksimalus kofinansavimas 200-300 tūkst. €:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10% visų išlaidų teko viešosioms įmonėms;</li> <li>- 30% visų išlaidų teko didelėms įmonėms;</li> <li>- 40% visų išlaidų teko vidutinio dydžio įmonėms;</li> <li>- 50% visų išlaidų teko mažoms įmonėms.</li> </ul> <p>Jau nebetaikomos subsidijos saulės šilumos įrenginiams individualių pastatų savininkams.</p> <p>Taip pat buvo subsidijos CŠT sistemoms, naudojančioms biomasę, bet ši parama pasibaigė 2011 m.</p>



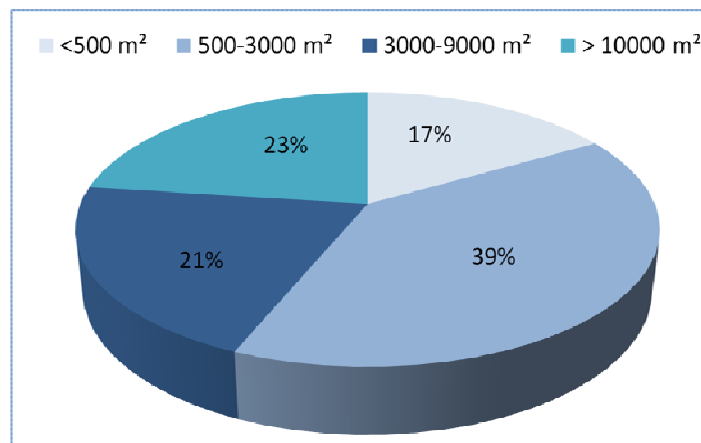
### 3 GALIMYBIŲ STUDIJŲ REZULTATAI

Dauguma galimybių studijų pristato sprendimus saulės šilumos jėgainėms, integruotoms į esamas CŠT sistemas.

Esamos CŠT sistemos	30	75%
Naujos SCŠT jėgainės	10	25%

Centralizuotos	29	72%
Decentralizuotos	11	28%

Saulės šilumos jėgainių kolektorių plotai kinta nuo 100 iki 40000 m<sup>2</sup> ir pasiskirsto sekančiomis proporcijomis. Kai kuriose studijose pateikiami skirtingi kolektorių plotai bei vertinamas skirtingų dydžių energetinis ir ekonominis potencialas.



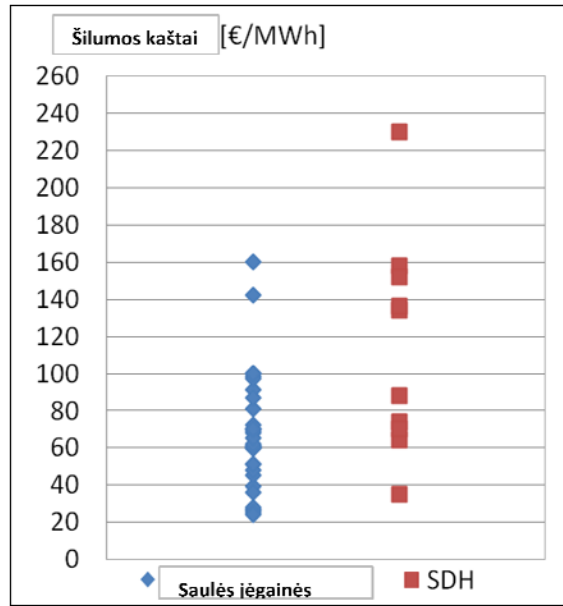
Trečdalyje studijų saulės šiluminė jėgainė padengia šią apkrovų dalį:

<5%	5-15%	>15%
12 atvejų	18 atvejų	16 atvejų

Šilumos savikaina nustatoma sekančiai:

*Visos SCŠT išlaidos /pagaminta šiluma per gyvavimo ciklą*

Visos išlaidos skaičiuojamos nevertinant dotacijų ir be PVM. Kai kurios studijos įvertina diskonto normą. Šilumos gamybos savikaina CŠT saulės šiluminėse jėgainėse Europoje yra nuo 30 iki 100 €/kWh. Bendros SCŠT sistemos išlaidos (įskaitant tinklus, šilumos mazgus, saulės ir kitų įrengimų investicijas ir eksploatacijos išlaidas) pasiskirsčiusios platesniame diapozone nuo 40 iki 230 €/MWh.



## 4 IŠMOKTOS PAMOKOS

Kievienoje šalyje politiniai ir ekonominiai kontekstai yra skirtingi, kaip ir susidomėjimas iš vienos pusės CŠT sistemomis, ir saulės šiluma iš kitos pusės.

Kitame skyriuje apibendrintos išmoktos pamokos, nepriklausomai nuo to, kurioje šalyje tai buvo vertinama.

### 4.1 APIE PRADINIUS CŠT ĮMONIŲ GRUPIŲ INTERESUS

Pirminės žinios apie SCŠT galimybes kiekvienoje šalyse skiriasi, dauguma SCŠT projekto dalyvių gyventojai žino apie šia technologiją. Stichiškas susidomėjimas pasitaiko retai, nes dažniausiai buvo atliekamas SDHPlus projekto dalyvių preliminarus informacinis darbas apie SCŠT, naudojant projekto „SDHplus“ sukurtus įrankius ir kitas priemones kaip:

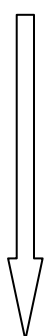
- Kvietimai domėtis per publikacijas konkrečiai tikslinei CŠT auditorijai (naujienlaiškiai, elektroniniai laišakai, ...);
- Organizuoti nacionaliniai seminarai pagal projekto „SDHplus“ penktąjį darbo paketą;
- Nacionalinės konferencijos apie CŠT;
- Tiesioginiai kontaktai elektroniniu paštu ar telefonu.

Po šių pirmųjų kontaktų mes nustatėmę pirminę dalyvių motyvaciją sekančiai:

Vietinė savivalda	CŠTS operatoriai	Kita
Didėjanti AEI dalis ir mažėjančios CO <sub>2</sub> emisijos iš CŠTS jų gyvenamosiose vietose. Kiti išteklių CŠT sistemų kuro/energijos mišinyje.	Tobulinamas žymėjimas. SCŠT suteikia galimybę panaudoti įvairias kuro rūšis. CŠT sistemos optimizavimas. Ekologiškos CŠT. Įsipareigojimai savivaldybėms. Gerėjanti viešioji nuomonė apie CŠT plėtrą. Numatomas reguliavimas.	Gilnamos žinios apie SCŠT.

Kai kuriais atvejais jie subsidijavo studijas. Subsidijos nebuvo traktuojamos kaip pirmasis motyvas, bet tai leido įgyvendinti studiją. Kai kuriais atvejais CŠT dalyvių motyvacija yra tokia silpna, kad, kad jie tikėjosi tik gauti studijos nemokamai ir visai nebuvo pasiruošę užmokėti.

CŠT dalyvių sudominimas SCŠT tema gali būti apibūdintas sekančiai:



- Informuojama apie „SDHplus“ projektą;
- Vietinių SCŠT jėgainių lankymas (pagrindė DK, DE, AUS, SE);
- Lankymai SCŠT jėgainių užsienyje;
- Dalyvavimas konferencijose, skirtose SCŠT tematikai;
- Dalyvavimas tiriamojoje veikloje, susijusioje su SCŠT;
- Magistrų baigiamųjų diplominių darbų ruošimas SCŠT tema;
- SCŠT įgyvendinimas.

## 4.2 METODIKA IR PRIEMONĖS

Pagal gautus atsiliepimus iš partnerių bei studijose dalyvavusių CŠT įmonių dalyvių išskiriame šias pagrindines išmoktas pamokas apie įrankius ir metodiką:

- Galimybių studijos pateiktiems skaičiavimams atlikti būtini inžineriniai įgūdžiai. Be to, reikalinga tam tikra patirtis šioje srityje, nes daroma daug prielaidų ir atliekami įvertinimai;
- Skaičiavimai atliekami kas valandą naudojant tokias programas kaip TRNSYS, Polysun, EnergyPro. Šios programos ypač rekomenduojamos, siekiant pateikti detalų šiluminį balansą ir palyginti konkrečius sprendimus (valdymą, konkrečią hidraulinę schemą, kelias energijos rūšis naudojančias CŠT sistemas, ir pan.);
- Egzistuoja tik keli baziniai ir paprasti įrankiaiegzistuoja, skirti prognozuoti energetinį saulės jėgainių, prijungtų prie CŠT sistemų, veiksmingumą pradinėje studijoje;
- Ekonominis balansas reikalauja žinių apie pagrindinius finansinius rodiklius, pritaikytus CŠT operatoriams/dalyviams (įgyvendinimo tempas, palūkanų norma, pagrindinių komponentų kaina, instaliacijos kaina ir pan.);
- Daugumoje atvejų CŠT įmonių apkrovos nustatomos kas valandą apskritus metus:
  - o Esančioms CŠT įmonėms: surinkti stebėsenos duomenis arba studijoje pasiūlyti stebėsenos sistemą;
  - o Naujoms CŠT įmonėms: suskaičiuoti arba surinkti statybos modeliavimo rezultatus.
- Rodiklių apibrėžimas ir ribos bei vertės turėtų būti aiškiai nustatomos ir pateiktos CŠT įmonei-dalyvei.

Gauti atsiliepimai taip pat parodė, jog dalis duomenų sunkiai surenkama arba jų trūksta. Projektuotojai turi būti pasiruošę daryti prielaidas iš savo patirties arba nustatyti reikšmes kartu su dalyvaujančiomis CŠT įmonėmis ar operatoriais.

Svarbiausios išmoktos metodikos pamokos yra šios: „Kartais svarbu ne vien suskaičiuoti jėgainės veiksmingumą, kaip pageidauja studijos iniciatorius, bet nueiti toliau ir pažiūrėti į tolimesnes alternatyvas, siekiant rasti geriausią sprendimą (energetiškai ir ekonomiškai), įvertinant visą esamą pagrindą. Patirtis rodo, kad diskusija yra dažnai atvira, jei pasirodo, kad kitas sprendimas taip pat yra galimas. Tačiau, „geriausias“ sprendimas neturi būti primestas ir matmenų nustatymas turi išlikti lankstus iniciatoriaus poreikiams.

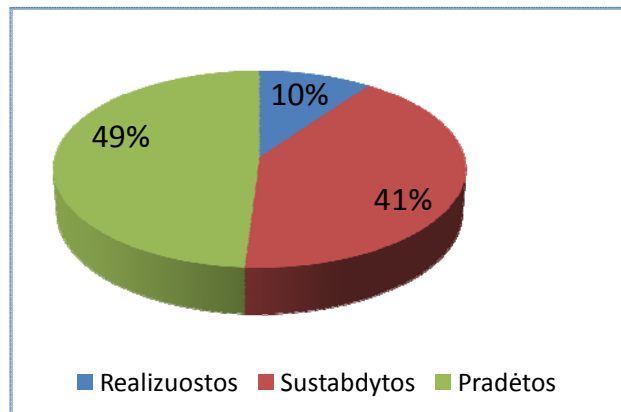
## 4.3 SSGG ANALZĖ IŠ IŠMOKTŲ PAMOKŲ

Atlikta SSGG analizė vertinant visų partnerių ir suinteresuotų dalyvių atsakymus į užduotą klausimą „Apie intergruotą saulės energiją į esamas CŠT sistemas ar naujas SCŠT sistemas:koks yra vertingiausias jūsų nagrinėtos studijos aspektas? Ar taip realus pasirinkimas? Kodėl?“ Klausimas taip pat buvo suprantamas kaip „Kokios pagrindinės pamokos išmoktos apie SCŠT?“

Stibrybės	Silpnybės
<p><u>Nėra techninių kliūčių integruoti SCŠT.</u></p> <p>SCŠT yra realus pasirinkimas.</p> <p>SCŠT saulės gamybos dalis yra didesnė negu tik ruošiant karštą vandenį.</p> <p>SCŠT kaina mažesnė negu naudojant iškastinį kurą (Danijoje).</p> <p>SCŠT operatoriai yra sumotyvuoti statyti, eksploatuoti ar patarti kitoms įmonėms tai įgyvendinti.</p>	<p>Didelės pradinės investicijos.</p> <p>Žemas investicijų našumas (pelningumas) vietiniams CŠT operatoriams.</p> <p>Palanki teisinė bazė karšto vandens ruošimui daro šį sprendimą SCŠT varžovu.</p> <p>Privačios investicijos prieš vietines ir viešas investicijas gali padidinti SCŠT kainas apie 20%.</p> <p>Pasigęstama dotacijų SCŠT.</p> <p>Žinių ir supratimo trūkumas pas vietines CŠT įmones - vertina saulę kaip stipriai rizikingą projektą.</p> <p>Ribotas plotas urbanizuotose vietovėse riboja saulės jėgainių dydį ir saulės frakciją.</p>
Galimybės	Grėsmės
<p>Aukštos iškastinio kuro, naudojamo CŠT gamybai kainos.</p> <p>Didelės iškastinio kuro, naudojamo CŠT, CO<sub>2</sub> emisijos.</p> <p>Saulė didina elektros gamybą kogeneracijoje.</p> <p>CŠT nėra sujunti su gamtinių dujų tinklais.</p> <p>Aukštas dotacijų ir skatinimo priemonių lygis.</p> <p>Didelė vasaros apkrova.</p> <p>Didėjanti energijos kaina (biomasės, gamtinių dujų).</p> <p>Mažėjanti saulės šilumos instaliavimo savikaina.</p>	<p><u>Saulė nėra ekonomiškai konkurencinga vertinant su tradicinio iškastinio kuro ir biomasės sprendimais.</u></p> <p>Žemas investicijų našumas vietinei savivaldai.</p>

#### 4.4 SAVININKŲ SPRENDIMAI: ESAMA SITUACIJA

Šiuo metu (2015 Liepa) mūsų atsiliepimai, gauti iš partnerių ir veiklos dalyvių rodo, jog tik keli projektai buvo pripažinti netinkamais. Dauguma galimybių studijų (apie 70%) yra aptariamoms suinteresuotų dalyvių viduje ir kai kurios iš jų yra jau įgyvendinamos.



Surinkti įvairūs argumentai, kai mes paklausėme apie pagrindinius suinteresuotų dalyvių motyvus, atlikus galimybių studijas:

Plusai +	Minusai -
<p>Geras įvaizdis.</p> <p>Kogencines jėgainėms ekonomiškai neperspektyvi žema elektros kaina vasaros metu.</p> <p>Ekonomiška.</p> <p>AEI pakeičia iškastinį kurą.</p> <p>Vietinės savivaldos politiniai argumentai.</p> <p>Nauji kontraktai CŠT įmonėms.</p> <p>Įsteigta nauja dotacijų programa.</p> <p>Saulės energijos saugojimas vasarą tampa rimta konkurente atliekinei šilumai.</p> <p>Naujas sprendimas, inovacija, originalumas.</p> <p>Reikalauja sumažinti temperatūrą tinkluose.</p> <p>Didelis energijos paklausos patenkinimas.</p>	<p>Kiti sprendimai labiau įtikinami negu šis.</p> <p>SCŠT sprendimas nėra finansiškai konkurencingas lyginant su tradiciniais sprendimais (gamtinių dujų, biomasės ir atliekine šiluma)</p> <p>Nėra investicijų pelningumo.</p> <p>Reikia prisiimti riziką ir nėra tinkamos vietos sezoninei šilumos saugyklai.</p>

Nepaisant fakto, kad kelios studijos planuojamos realizuoti (tik 4); reikia pabrėžti, kad besimokančios šalys (Prancūzija, Kroatija, Lietuva, Lenkija pagrinde) atliko tokias studijas pirmą kartą. Iš daugumos atsiliepimų nustatėme, jog CŠT dalyviai daugiau sužinojo apie tokį saulės kolektorių pritaikymą ir turėtų integruotai vertinti šiuos sprendinius ateities veikloje. Darbas, kurį reikėtų atlikti, yra toliau skleisti pagrindinius studijų rezultatus ir informaciją padedant CŠT veiklos dalyviams integruoti saulės energiją į jų būsimus projektus.

Santykis tarp išlaidų ir išgautos energijos yra svarbiausia informacija, pateikta studijoje ir dominanti CŠT veiklos dalyviams bei saulės pramonės atstovams. Siekiant patenkinti CŠT įmonių lūkesčius, tolimesnės studijos turėtų papildomai pateikti rezultatus apie pelningumą ir vartotojų poreikius.

Kadangi šis aspektas figūruoja kaip pagrindinis išėities taškas per visą studijos realizaciją, tai paieška potencialių investuotojų ir verslo bei finansinio modelio adaptavimas turi būti tęsiamas.

## 5 IŠVADOS

Gauti atsiliepimai rodo, kad vykdytą veiklą pagal DP3 buvo naudinga visiems partneriams ir veiklos dalyviams.

Naujosios šalys pagilino savo žinias ir gebėjimus SCŠT skaičiavimuose ir įgavo patirties, kaip tai atlikti, kuri neabejotinai reikalinga siekiant skatinti SCŠT kiekvienoje šalyje.

Dar daugiau, dalyviai turėjo galimybes įvertinti realius SCŠT aspektus: techninius ir finansinius. Galimybių studijos bendru atveju rodo, jog nėra didelių techninių kliūčių SCŠT, netgi integruojant jas į jau veikiančias CŠT sistemas.

Galop, galimybių studijų rezultatai parodė, kad tai labai naudingi dokumentai norint bendrauti su CŠT įmonėmis ir parodyti realius SCŠT pavydžius.

Visos „SDHplus“ projekto veiklos buvo naudingos ir padėjo partneriams įgyvendinti galimybių studijas, ir toliau turėtų būti palaikomos kiekvienoje šalyje, sudarant galimybes didesniai saulės išplitimui kolektorių SŠT sistemose:

- Mokymai ir ekspertų pagalba (daugiausiai techninių aspektu: dydžių nustatymas, skaičiavimai, projektavimas) arba apmokymas;
- Žinios apie Nacionalinę ir Europinę subsidijų situaciją;
- Dinamiška nacionalinių ir tarptautinių profesionalų tinklų veikla;
- Sklaidos veikla per nacionalinę ir atnaujinamą sklaidos platformą (tinklapį, ...).

Sekantiems žingsniams ir artimiausiais metais rekomenduojama tęsti šią veiklą kiekvienoje šalyje netgi be „SDHplus“ projekto paramos.