

Strenghts
Vahvuudet

- Etelä-Karjalassa on erittäin merkittävät biogeenisen hiilidioksidin lähteet metsäteollisuuden tuotantolaitoksilla. Yhdenkin tehtaan hiilidioksidipäästön osittainen talteenotto mahdollistaisi useita investointeja.
- Vaikka jokin alueen suurista metsäteollisuuden tuotantolaitoksista sulkeutuisi, niin biogeenistä hiilidioksidia riittäisi silti runsaasti hyödynnettäväksi.
- Sähkön siirtoverkossa ei ole välitöntä investointitarvetta ja kytkinasemilla on kapasiteettia, mikä mahdollistaa ensimmäiset investoinnit.
- Vetytaloudelle on riittävästi kaavoitettuja teollisuusalueita.
- Etelä-Karjalassa on vetytalouden osaamista ja koulutusta, mikä edesauttaa investointien sijoittumista.
- Maakunnan toimijat ovat verkostoituneita ja halukkaita yhteistyöhön.
- Etelä-Karjalassa on raskasta teollisuutta palvelevia yrityksiä, jotka voivat olla soveltuvia toimimaan myös alihankkijoina PtX-arvoketjussa.
- Hukkalämmölle löytyy hyötykäyttöä kaukolämpöverkoissa.
- Etelä-Karjalasta löytyy kyvykykyys tunnistaa hyvät hankeyhtiöt huonoista hankeyhtiöistä ja valita oikeat jatkoon.
- Gasgridin kaasuverkosto on valmis logistinen ratkaisu E-metaanin tuotannolle.
- Etelä-Karjalassa sijaitsee kolmen suuren metsäteollisuusyhtiön tuotantolaitokset, eli hiilidioksidin talteenottosopimus ei ole kiinni yhdestä yrityksestä.

Weaknesses
Heikkoudet

- Etelä-Karjalassa on rajallisesti valmistavaa teollisuutta metsäteollisuuden lisäksi.
- Maakunnassa ei ole juurikaan PtX-arvoketjun teknologiatoimittajia.
- Etelä-Karjalassa ei ole valmiina "omia" EPC- tai EPCM-toimittajia, joilla olisi vakiintuneet alihankintaverkostot.
- Uusiutuvan sähkön tuotannon lisääminen tuulivoiman rakentamisen kautta Etelä-Karjalassa on haasteellista Puolustusvoimien asettamien rajoitteiden vuoksi.
- Gasgridin vetyputki ei ole yltämässä Etelä-Karjalaan ainakaan ensimmäisessä vaiheessa, minkä vuoksi synteesiprosesseihin tarvittava vety on tuotettava maakunnassa.
- Metsäteollisuuden tuotantolaitosten hiilidioksidipäästöt ovat valtavan suuria. Maakunnan muut biogeenisen hiilidioksidin lähteet ovat varsin pieniä ja koostuvat pääosin lämpölaitoksista, joiden tuotanto on sesonkiluontoista.
- Lopputuotteiden kuljetus lähimpiin satamiin vaatii logistiikkaketjun kehittämistä ja tuotteiden kustannusrakenteen täytyy kestää tästä aiheutuva lisäkustannus.
- Vanhoille tehdasalueille tai niiden välittömään läheisyyteen on haastavaa sijoittaa uutta tuotantoa tilanpuutteen vuoksi.

Opportunities
Mahdollisuudet

- Mikäli hiilidioksidin talteenotosta päässään sopimukseen edes yhden merkittävän lähteen suhteen, niin se mahdollistaa merkittävän e-polttoaineiden tai muiden tuotteiden tuotannon.
- Joillain alueilla Suomessa on pullonkaulana rajoitettu liitettävyyys sähköverkkoon. Etelä-Karjala voi olla erinomainen vaihtoehto hankkeille, jotka etsivät sijoituspaikkaa.
- Etelä-Karjalaan infrastruktuuriin soveltuvat logistisesta näkökulmasta E-metanol, E-SAF sekä E-Metaani hankkeet.
- Etelä-Karjalassa on raskasta teollisuutta palvelevia yrityksiä, jotka voivat olla soveltuvia toimimaan myös alihankkijoina PtX-arvoketjussa.
- Kotimaiset ja kansainväliset EPC-, EPCM- ja OES-toimittajat tarvitsevat osaavia ja laadukkaita teknologiatoimittajia sekä alihankkijoita investointiprojektien toteutukseen, mikä luo liiketoimintamahdollisuuksia maakunnan yrityksille.
- Arvoketjuun voi syntyä uudenlaista liiketoimintaa, toimintamalleja ja toimijoita kuten hiilidioksidi-operaattori, jolla olisi keskeinen rooli hiilidioksidin talteenotossa ja jakelussa (ml. sopimuskokonaisuudet).
- Metsäteollisuuden hiilidioksidin talteenottoon voidaan rakentaa modulaarinen toimintamalli, missä ostaja investoi tekniikan ja tekee ostosopimuksen tietystä volyymista, mutta jättää myöhemmin sovittavaksi talteenoton skaalaamisen joko omana toimintana tai alihankkijana metsäteollisuusyritykselle.

Threats
Uhat

- Sähkön saatavuus voi vaarantua suurten vetytalous- tai datakeskushankkeiden toteutumisen kautta, mikä voi aiheuttaa myös sähkön hinnan nousua.
- Biogeenisen hiilidioksidin talteenoton, markkinoiden sekä jakelun suhteen on suuria haasteita ja epävarmuuksia ratkaistavaksi.
- Mikäli uusiutuvan sähkön saatavuus ja hinta muodostuvat pullonkaulaksi ja rajoittavat vedyn tuotantoa, metsäteollisuus voi ohjata bioperäisen hiilidioksidipäästönsä varastointiin tai Euroopan markkinoille.
- Investorit voivat painottaa itärajan geopolittista riskiä, mikä voi viivästyttää tai aiheuttaa kielteisiä investointipäätöksiä.
- Hiilidioksidin varastointi ja kuljetus on helpompaa ja edullisempaa kuin vedyn. Tämä muodostaa pitkällä tähtäimellä uhan Etelä-Karjalan hiilidioksidipäästön kuljettamisesta muualle jalostettavaksi.
- Uhka metsäteollisuuden tuotantolaitosten sulkemisista voi merkittävästi vaikuttaa investointipäätöksiin Etelä-Karjalassa.
- Isojen hankkeiden toimittajat tuovat alihankkijat alueen ulkopuolelta.