Professori Olli Pyrhönen
LUTin terveiset Kestävän Kasvun ohjelmaan:

1. **Vihreän sähköistymisen ekosysteemirahoitus**
* LUTissa pitkät perinteet sähköistymisen ja energian tutkimusessa
* Energiamurros ja kestävä kehitys LUTin strategisin keskeisiä teemoja
* Vihreään sähköistymiseen liittyviä LUT lähtöisiä yrityksiä:
	+ The Switch, osa Yaskawa konsernia
	+ Danfoss Editron
	+ ABB:n huolto- ja korjaustoimintoja
	+ Muita pienenmpiä LUT-lähtöisiä start-upeja
* nyt vihreän sähköistymisen työpaikkoja yli 200
	+ Yritykset ovat kasvuvaiheessa, ovat investoinneet paljon LPR:ssa mm. tuotekehityslaboratorioihin, LUT samoin tutkimuslaboratorioihin, kokonaisuutena yli 20 M€
	+ Yliopisto ja yritykset haluavat tiivistää yhteistyötä mm. tutkimus- ja tuotekehitysinfran yhteiskäytössä
	+ Jo nykyinen laboratorioinfra myös kansainvälisesti kiinnostava
	+ KV-kisa käynnissä siitä, mihin kasvavaa liiketoimintaa rakennetaan
	+ Lappeenrannalla hyvät edellytykset
		- Yliopisto – tunnettu sähkö- ja energiatekniikan tutkimuksestaan
		- Korkean teknologian osaajien saatavuus
		- KV-yritykset jo etabloituneet alueelle
	+ Ekosysteemirahoituksella vahvistetaan edellytyksiä saada yritysten lisäinvestointeja ja uusia työpaikkoja vihren sähköistymisen teknologia-alueeseen -> mukaan kasvuohjelmaan

1. **Joutsenon P-to-X pilotti**
* Etelä-Karjala tuottaa eniten biopohjaista hiilidioksidia Suomen maakunnista
* 50% metsäteollisuuden puumassan hiilestä menee nyt savukaasujen mukana hukkaan, riski metsäteollisuuden kustannusrakenteessa, jos EU ilmastopolitiikka muuttuu
* Hiilidioksidi voidaan muuttaa ilmastopäästöstä hyötyraaka-aineeksi edullisella uusiutuvalla sähköllä tuotetun vedyn ja synteesiprosessien avulla
* Lopputuotteita ovat esim. nestemäiset polttoaineet ( drop-in metanoli, kerosiini, muoviraaka-aineet..)
* Pilottilaitoksen toteutusta tutkittu LUT yliopiston ja yritysyhteisön yhteistyönä, keskeisiä yrityksiä ST1, Kemira, Finn-Semetti, Finnair,….
* Pilottilaitokselle erinomaiset raaka-aine-edellytykset Kemiran  tehtaan ylijäämävedyn ja Finn-Sementin tehtaan   (molemmat sijaitsevat LPR:ssa) ansiosta
* Pilotti luo edellytykset Suomen teollisuudelle ryhtyä kehittämään laitoksia vientituotteiksi sekä nopeuttaa alan tutkimusta ja tuotekehitystä teollisen mittakaavan laitoksissa
* Synteettiset polttoaineet nopeuttavat luopumista fossiilisista energialähteistä, Suomessa tekeminen skaalattavissa todella suureksi metsäteollisuuden ansioista
* Pilottilaitoksen alustava investointitarve 80 M€, tarvitaan valtion investointituki laitoksen toteuttamiseksi

1. **Itä-Suomen tuulivoima**
* E-Karjalassa ja muualla Kaakkois- ja Itä-Suomessa paljon potentiaalia tuulivoiman lisärakentamiseksi
	+ Sähköverkko olemassa
	+ Harvaa asutusta, ei häiriöitä kansalaisille
	+ Hyviä ylänköalueita, hyvät tuuliolot nykyturbiineille
	+ KV-rahoitusta investointeihin saatavissa, Suomi turvallinen investointiympäristö, Suomen energiainfra perusteiltaan hyvä, ei esim. verkko-ongelmia kuten monissa muissa maissa
* Ilmavalvonta ollut esteenä satojen miljoonien tuulivoimainvestoinneille
* Tutkaongelma on ratkaistavissa tutka- ja valvontaverkon uusimisella ja yhteisellä suunnittelulla
* Yhden tutkan elinkaarikustannus n. 25 M€
* Joillakin lisätutkilla ym. investoinneilla saataisiin vapautettua merkittävästi alueita tuulivoimatuotannolle
* Satojen miljoonien ulkomaiset investoinnit Suomeen, Suomen energiajärjestelmän uusiutuminen vauhdittuisi merkittävästi, vaikuttaisi positiivisesti vaihtotaseeseemme, uusiutuvan sähkön käyttö myös synteettisten hiilivetyjen laajamittaiseen tuotantoon mahdollistuisi (kohta 2)