

Koronan jälkeinen aika: ilmastotoimet ja vihreä elvytys

Markku Ollikainen, Jyri Seppälä, Hannu Savolainen,
Peter Lund ja Sally Weaver

Koronakriisin vaikutus

- KHK-päästöt vähenevät, muut ympäristövaikutukset (monimuotoisuus, vesien laatu) pieniä
 - **Energia**: Lämmitysenergia – ei muutu; sähkön käyttö vähenee
 - **Tieliikenne** (10,8 Mt): päästöt vähenevät noin 1,2 Mt, voivat palata ennalleen
 - **Lentoliikenne** (1,25 Mt): laskevat noin 55% ja jäävät alentuneelle tasolle 2021 ja 2022
 - **Prosessiteollisuus**: vaikutus on toistaiseksi ollut pieni
- KHK-päästöt palaavat ennalleen ellei
 - **käyttäytymisen** muutu tai
 - **tehdä toimia**, jotka jouduttavat päästövähennyksiä

Ilmastopolitiikka jatkuu lakien mukaan

- **Pitkä aikaväli:** Suomesta hiilineutraali 2035 ja sen jälkeen hiilinegatiivinen, EU:sta ensimmäinen hiilineutraali maanosa 2050
- EU:lla & Suomella lainvoimainen ilmastopolitiikka vuoteen 2030
 - Päästökauppa, taakanjakosektori ja maankäyttösektori
 - Velvoitteet Suomelle: 38 % päästövähennys taakanjakosektorilla; no debit rule maankäyttösektorilla annetulla metsänielun referenssitasolla (voimaan 2021)
 - Marinin hallitusohjelma: hiilineutraalius 2035: päästövähennys 35 Mt; päästökuilu 20Mt
 - EU kiristää vuoden 2030 tavoitetta: 40% → 50 - 55%; muuttaa Suomen velvoitteita
- Kysymys: mikä **vihreän elvytys** rooli?

Mitä on (vihreä) elvytys?

- **Finanssipoliittinen elvytys**: aktiivinen talouspolitiikka tavoitteena vahvistaa kokonaiskysyntää tai kokonaistarjontaa taantumassa
- **Vihreä elvytys**: aktiivisia talouspolitiikan toimia, jotka vahvistavat yhtä aikaa kokonaiskysyntää ja vähentävät päästöjä
- **Hyvä elvytyspaketti**: ajallisesti nopeavaikutteinen, hyvin kohdennettu ja väliaikainen (joskin riittävän pitkäaikainen) (IMF, Spilimbego ym. 2008).

Systeminen hyppäys

- Elvytys ja ilmastotavoitteet:
 - Vihreä elvytys tarjoaa **systemisen hyppäyksen** päästöjen rajoittamiseen suurissa päästölähteissä: Suomessa liikenne ja turpeen energiakäyttö
- Elvytys & poliittiset ja sosiaaliseen hyväksyntään liittyvät lukot
 - Poliittisesti hankalien ratkaisujen edistäminen on helpompaa rahan avulla (turpeen eliminointi: päästövähennys on 7,2 Mt + 2 Mt)
- OECD ja EU korostavat elvytystä ilmasto-ohjelmien hyppäyksellisenä edistämisenä

Kokemus finanssikriisistä 2008-2009: vihreä elvytys

- Kiina, USA ja Etelä-Korea: vahva vihreä elvytys
- Obaman vihreä elvytys: tukea uusiutuvaan energiaan, energiatehokkuuteen, raideliikenteeseen ja sähköverkkoon.
- **Ex ante –tutkimukset** ja **ex post tutkimukset**: uusiutuvan energian ja asumisen energiatehokkuuden tukeminen olivat hyvin vaikuttavia toimia
- Hyvä vihje Suomellekin: *tutkitaan vaihtoehtoisia vihreitä elvytyspaketteja niin että kuhunkin sijoitetaan 300 M€ julkista rahoitusta*

Kuusi vihreää elvytyspakettia

- **Paketti 1. *Rakennusten energiatehokkuuden parantaminen***
 - Julkisten rakennusten energiatehokkuus ja sähkölämmitteiset kotitaloudet -lämmitystä optimoiva automaatio
- **Paketti 2. *Päästöttömän liikenteen infrastruktuuri***
 - Kasvatetaan nykyisiä sähköisen liikenteen latausinfrastruktuurin tukiohjelmia
- **Paketti 3. *Kunnalliset raideinvestoinnit***
 - Valtio tukee pikaraitiotiehankkeita suunnitteilla olevissa kohteissa samassa suhteessa kuin Tampereen pikaraitiotietä
- **Paketti 4. *Verkkoinvestoinnit***
 - Nopeutetaan kantaverkon ja maaseudun jakeluverkon vahvistamista Fingridin suunnitelmien mukaisesti.
- **Paketti 5. *Uusiutuvan energian tarjouskilpailu***
 - Teknologiat merituulivoima (30 %), syvälämpö (60 %) teolliset aurinkovoimalat (10 %)
- **Paketti 6. *Rakennusten lämmitystaparemontit***
 - Öljylämmitteiset rakennukset muutetaan lämpöpumppulämmitteisiksi.

Elvytyksen vaikutusten arviointi

- Toimien välittömän vaikuttavuuden arviointi:
 - työllisyys, BKT, päästöt
- Elvytys suhteessa sen kustannuksiin: **fiskaalinen kerroin**

- $\frac{\text{BKT:n muutos}}{\text{Rahoitustasapainon muutos}}$ tai $\frac{\text{BKT:n muutos}}{\text{Rahoitusinstrumentin muutos}}$

- Näin määriteltynä elvytystoimien vaikutusta arvioidaan suhteessa niiden yhteiskunnalliseen kustannukseen, mikä on tärkeää koska elvytys yleensä toteutetaan velkarahoituksella.

Ensimmäiset tulokset

	1 Energia- tehokkuus	2 Päästötön liikenne	3 Raide	4 Verkko	5 Uusiutuvat	6 Lämmitys
Vivutettu investointi M€	445 M€	355 M€	1049 M€	265 M€	700 M€	368 M€
Työllistä/investointi kotimaahan M€	10,9	11,5	10,2	10,6	10,4	11,3
Vaikutus tuotokseen	850 M€	680 M€	2347 M€	850 M€	2489 M€	949 M€
Arvonlisäys	349 M€	283 M€	897 M€	315 M€	468 M€	365 M€
Fisk kerroin (BKT %muutos /velan %muutos)	0,08	0,07	0,21	0,07	0,11	0,09
Investoinnin kotimaisuusaste	66 %	58 %	97 %	79 %	65 %	74 %
Vaikutus päästöihin, laadullinen	Suora, heti	Suora, heti	Epäsuora, viivellä	Epäsuora, viiveellä	Suora, heti	Suora, heti

Seuraavat askeleet

- Tehdään päästövaikutuslaskenta: epäsuorat vaikutukset on arvioitava erikseen
- Katsotaan voisiko analyysin toistaa mallissa, jossa on endogeeninen hintajärjestelmä ja julkinen rahoitusasema
- Suhde EU:n elvytyspakettiin: paljon samaa, myös sivuavaa
 - RENOVATION
 - ACCELERATION OF RENEWABLES AND HYDROGEN
 - CLEAN & RESILIENT MOBILITY
 - STRENGTHENING THE FOUNDATION OF CIRCULAR ECONOMY
 - RESILIENT FOOD CHAIN AND RECOVERY