

YRJÖ MYLLYLÄ  
ALUEKEHITYS REGIONAL DEVELOPMENT RD

# Hailuodon yhdyskuntakehitys lautta- ja kiinteäyhteysvaihtoehdoissa

**H**ailuodon ja mantereen välisten liikenneyhteyksien kehittämisen vaikutuksia saaren yhdyskuntakehitykseen tutkittiin vuosina 1992–93. Pääasialliseksi vaikutusten arviointimenettelyksi valittiin ns. asiantuntijapaneeli eli delfoi-metodi.

## Ongelma

Selvitys liittyi Oulun tiepiirin käynnistämään Hailuodon liikenneyhteyksien kehittämisen tarveselvitykseen, jossa pääpaino oli ns. ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä (YVA).

Hailuoto on Oulun edustalla sijaitseva Perämeren suurin saari, jonka kuntakeskus sijaitsee noin 45 km:n päässä Oulun keskustasta. Mantereen ja saaren välinen merimatka on 6,8 km. Enin osa matkasta on matalaa ja laivaväylää joudutaan ajoittain ruoppaamaan. Merimatka kestää noin puoli tuntia.

Saaren ja mantereen väliset liikenneyhteydet ovat aina olleet keskeinen mielipiteiden jakaja Hailuodon saarella. Viimeksi merkittävä muutos tapahtui vuonna 1968, kun autolautta alkoi liikennöidä saaren ja mantereen välillä pelkän matkustajalaivan sijaan. Nykyisin autolauttoja liikennöi kaksi noin puolen tunnin vuorovälein. Toisen uusimisesta päättäminen tai yhteyden korvaaminen kokonaan kiinteällä yhteydellä on tullut jälleen ajankohtaiseksi.

## Menetelmä

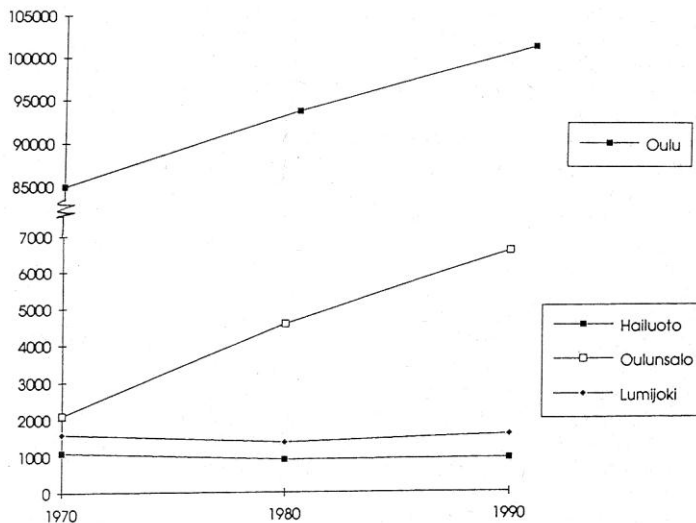
Tärkeimmäksi vaikutuksista tietoa tuottavaksi menetelmäksi osoittautui pian ns. asiantuntijapaneeli, delfoi-metodi. Menetelmää käytetään

### Esimerkki delfoi-kysymyksestä.

Hailuodon liikenneyhteyksien kehittämisen tarveselvitys  
Asiantuntijapaneeli Hailuodon yhdyskuntakehityksen ennustamiseksi /Syyskuu 1992

#### VÄESTÖ

Asukasmäärät Hailuodossa ja vertailukunnissa ovat kehittyneet seuraavasti:



#### Jos Hailuotoon rakennetaan kiinteä yhteys, Hailuodon

asukasmäärä  vähenee tuntuvasti  vähenee hieman  ei muutu  kasvaa hieman  kasvaa tuntuvasti

Perustelu ja arvio mahdollisen muutoksen suuruudesta:

#### Jos liikenne hoidetaan edelleen lautoilla kuten nyt, Hailuodon

asukasmäärä  vähenee tuntuvasti  vähenee hieman  ei muutu  kasvaa hieman  kasvaa tuntuvasti

Perustelu ja arvio mahdollisen muutoksen suuruudesta:

En halua ottaa kantaa tähän kysymykseen \_\_\_\_\_



Kuva 2. Esimerkki delfoi-vastausten jakaumasta.

KUNNAN MENOT	--	-	0	+	++	SUMMA
LAUTTA	0	2	4	7	0	KASVAA HIEMAN
KIINTEÄ	0	0	3	9	1	KASVAA HIEMAN

VEROTULOT	--	-	0	+	++	SUMMA
LAUTTA	0	7	4	2	0	VÄHENEÄ HIEMAN
KIINTEÄ	0	0	0	8	5	KASVAA HIEMAN

VALTIONAVUT	--	-	0	+	++	SUMMA
LAUTTA	0	10	1	1	0	VÄHENEÄ HIEMAN
KIINTEÄ	4	8	1	0	0	VÄHENEÄ HIEMAN

silloin, kun: tutkittava aihe on kompleksinen, on vaikea erottaa vallitsevaa mielipidettä ja kun asiantuntijat katsovat aiheetta eri näkökulmasta (Mulligan, Horowitz, 1985).

Menetelmän keskeisiä piirteitä ovat iteratiivisuus (useita haastattelukierroksia), anonyymit vastaukset ja tilastollinen palaute haastateltaville kierrosten välissä. Menetelmää käytettäessä on kiinnitettävä suurta huomioita kysymysten ymmärrettävyyteen ja yksiselitteisyyteen sekä kysymysten vastausmuotoon (Mulligan, Horowitz, 1985; Waissi, 1979).

## Aineisto

Vaikutuksia tutkittiin nykyisenkaltaisen lauttayhteyden ja kiinteäyhteysvaihtoehtojen osalta. Oletuksena oli, että kiinteäyhteys olisi käytössä noin vuonna 1995. Vaikutusten ilmenemisajankohta oli noin vuosi 2010.

Yhdyskuntakehitysvaihtokukset käsittivät tässä selvityksessä vaikutukset elinkeinoelämään, väestöön ja maankäyttöön. Nykytilasta kerättiin perusteellinen muistio, joka piti sisällään myös muistiota varten tehtyjä haastattelututkimuksia. Nykytilan muistio lähetettiin 13 haastateltavalle postitse kaksi viikkoa ennen haastattelua.

Haastattelulomakkeisiin tiivistettiin olennaisin nykytilaa ja kysyttävää aihepiiriä koskeva tieto graafiseen muotoon viimeisen kahden vuosikymmenen ajalta (kuva 1). Tiedot esitettiin paitsi Hailuodosta,

myös vertailukunnista Lumijolta ja Oulunsalosta, jotka kaikki sijaitsevat Hailuodon naapurikuntina.

Haastattelukierroksia oli kaksi, joista ensimmäinen tehtiin kasvokkain haastateltavan kanssa ja toinen puhelimitse sen jälkeen, kun postitse lähetetty edellisen kierroksen tilastollinen palaute oli vastaanotettu käytettävissä. Haastateltavien taustayhteisöinä olivat yliopistot, kunnat, ympäristöministeriö ja kauppakamari.

## Aineiston käsittely

Aineiston käsittelyssä noudatettiin yksinkertaista taulukointiperiaatetta. Kunkin kysymyksen vastaukset summattiin taulukkoon, josta näkyi vastausten jakauma (kuva 2). Taulukkoa lukemalla voitiin tehdä johtopäätös muutoksen suunnasta ja suuruudesta. Vastajien antamasta absoluuttisen muutoksen suuruudesta laskettiin keskiarvo niiden vastaajien osalta, joilta vastaus saatiin tähän kysymykseen.

## Tulokset

Seuraavassa on esitetty delfoi-menetelmällä saatuja tuloksia, niiden muuttujien osalta, jotka ovat etukäteen eniten herättäneet keskustelua. Menetelmä kertoo selvästi muutoksen suunnan ja absoluuttisenkin arvon, mutta jälkimmäiseen on syytä suhtautua kriittisemmin. Tulokset on esitetty tarkemmin Oulun tiepiiriin (1993) ja Viatek Oy:n (1993) julkaisuissa.

Asukasmäärän ennuste-

lauttavaihtoehdossa (8 vastaajan keskiarvo 350). Työpaikkarakenteessa sen sijaan tapahtuu suurempia muutoksia kummassakin vaihtoehdossa.

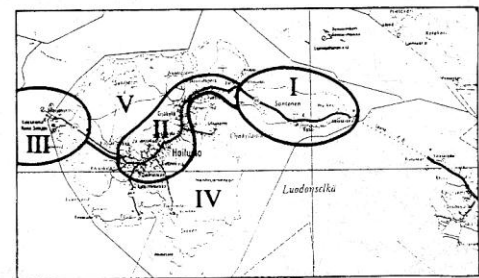
Kiinteäyhteysvaihtoehdossa matkailijamäärät ennustetaan kasvavan tuntuvasti (10 vastaajan keskiarvo yli 110 000, nykyisin 50–60 000). Lauttavaihtoehdossa matkailijamäärä kasvaisi vain hieman (6 vastaajan keskiarvo 75 000).

Verotulojen ennustetaan kasvavan hieman kiinteäyhteysvaihtoehdossa ja lauttavaihtoehdossa vähenevän hieman. Kunnan menojen ennustetaan kasvavan hieman kummassakin vaihtoehdossa. Valtionosuuksien ennustetaan vähenevän hieman kummassakin vaihtoehdossa ja olevan

Kuva 3. Delfoi-tekniikalla saatu tulos maankäytön sijoittumisesta Hailuotoon kiinteäyhtey- ja lauttavaihtoehdossa.

Hailuotoon sijoittuvan uuden maankäytön jakautuminen eri alueille kiinteäyhteyden vaihtoehdossa ja lauttavaihtoehdossa (lauttavaihtoehdon luvut on esitetty sulkeissa):

Alue	Asutus (% uusista asukkaista)	Teollisuus (% uusista työpaikoista)	Palvelut (% uusista työpaikoista)	Loma-asutus (% uusista kesämökeistä)
I	11 (1)	30 (15)	7 (6)	14 (13)
II	75 (78)	49 (50)	66 (70)	11 (8)
III	2 (3)	7 (3)	12 (10)	44 (50)
IV	7 (12)	9 (26)	9 (7)	20 (16)
V	6 (6)	5 (6)	5 (7)	11 (13)
Yht.	100 %	100 %	100 %	100 %



taan kasvavan tuntuvasti kiinteäyhteysvaihtoehdossa (13 vastaajan keskiarvo 1250, nykyisin 950) ja pysyvän nykyiseen lauttavaihtoehdossa (11 vastaajan keskiarvo 960).

Jos Hailuotoon rakennetaan kiinteä yhteys, työssäkäynti muualla lisääntyy tuntuvasti. Muualla työssäkäyvien osuus voisi olla 40 % työvoimasta. Lauttavaihtoehdossa muualla työssäkäyvien osuus säilyisi nykyisessä 20 %:ssa.

Hailuodossa on työpaikkoja nykyisin 320. Työpaikkojen määrän ennustetaan kasvavan kiinteäyhteysvaihtoehdossa hieman (10 vastaajan keskiarvo 330) ja lisääntyvän hieman

hiukan pienemmät kiinteäyhteysvaihtoehdossa kuin lauttavaihtoehdossa.

Delfoi-haastattelun mukaan asutus keskittyy kummassakin vaihtoehdossa nykyiseen kirkonkylän tuntumaan tukien nykyisiä kirkonkylän palveluita (kuva 3). Osa asutuksesta tulee kiinteäyhteysvaihtoehdossa saaren mantereen puoleeseen Santosen niemeen, lisäten infrastruktuurikustannuksia Hailuodossa sekä aiheuttaa Hailuodossa totutusta rakentamistavasta poikkeavan. Loma-asutus keskittyy Marjanimeen, mikä vahvistaa palvelukeskusasemaa. Osa loma-asutuksesta sijo-

tuu rannoille, aiheuttaen vaikutuksia luontoympäristöön mm. tienrakentamisen ja jätevesien osalta sekä haitaten yleistä rantojen virkistyskäyttöä.

### Sovellusmahdollisuudet

Menetelmällä on laajat sovellusmahdollisuudet. Sitä voidaan käyttää mm. erilaisten toimenpiteiden vaikutusten arviointiin, kuten EU:n, itärajan aukeamisen tms. aluekehitys-vaikutusten arviointiin (Hailuoto-esimerkki), koulutusohjelmien laadintaan sekä markkinatutkimusten, kehittämissuunnitelmien ja strategioiden laadintaan (Myllylä, 1994).

Menetelmän tieteenfilosofisista perusteista, sillä saatujen tulosten luotettavuudesta ja sovellusmahdollisuuksista olisi hyvä käydä keskustelua. Aiheesta löytyy vähän suomenkielistä kirjallisuutta. Käytännön elämässä menetelmällä on lisääntyvä käyttö – onhan sen etuja nopeus, edullisuus ja systemaattisuus sen lisäksi, että sen avulla voidaan käsitellä kompleksisiakin asioita.

STOP

### Lähteet

Artikkelissa lainatut kirjalliset lähteet:

/1/ Mulligan, P.M., Horowitz, A., J., "Center for Urban Transportation Studies", University of Wisconsin, P.O. Box 784, Milwaukee, Wisconsin 53201, July 31, 1985.

/2/ Myllylä, Y., ALUEKEHITYS Regional Development RD, Joensuun yliopisto, "Delfoi-tekniikka – kuvaus, esimerkki ja sovellusmahdollisuudet", ALUEKEHITYS Regional Development RD, Haltia, 36760 Luopioinen, 15.3.1994.

/3/ Myllylä, Y., Viatek Tapiola Oy, "Hailuodon liikenneyhteyksien kehittämisen tarveselvitys – liikenneyhteyksien vaikutus yhdyskuntakehitykseen", Pohjantie 3, 02100 Espoo, 18.12.1992.

/4/ Tielaitos, Oulun tiepiiri, "Hailuodon liikenneyhteyksien kehittämisen tarveselvitys", 1993.

/5/ Waissi, G., "Delfoi-menetelmä", Teknillinen korkeakoulu, Tietekniikka, 6, sarja B, Otaniemi 1979.

Delfoi-tekniikan soveltamisen vaiheet Myllylän mukaan:

1. Nykytilan kuvaus
  - tietojen kerääminen
  - tietojen muokkaaminen
  - tietojen havainnollistaminen
  - muistion laadinta
2. Kysymyslomakkeiden laadinta
  - kysymysten valinta
  - lomakkeen testaus
3. Haastateltavien valinta
4. Materiaalin postitus haastateltaville
  - nykytilan muistio
  - kysymyslomakkeet
5. I haastattelu
  - lomakkeiden täyttäminen
  - lisänäkökohtien ja ideoiden kerääminen
6. Tilastollinen yhteenveto
  - taulukointi
  - jakauman laskeminen
  - keskiarvon laskeminen
- Kohdat 5. ja 6. toistetaan 1–2 kertaa
7. Yhteenvetoraportin laadinta
8. Raportin käsittely
  - käsittely seminaarissa
9. Yhteenvetoraportin viimeistely
  - valmis vaikutusselvitys, koulutusohjelma, markkinatutkimus, kehittämissuunnitelma tms.
10. Tuloksen hyödyntäminen päätöksenteossa



**epoke  
UUTUUS!**

## EPOKE SH-4500 KOMBI

**LAUTAS-  
SIROTTELIJA-LIUOSLEVITIN-  
YHDISTELMÄ**



### LEVITYSVAIHTOEHDOT

- kuiva suola
- kostutettu suola
- kostutettu suola+liuos
- kuiva suola+liuos
- kuiva kesäsuola
- kostutettu kesäsuola
- kuiva kesäsuola+liuos
- kostutettu kesäsuola+liuos
- kuiva hiekka
- kuiva hiekka+liuos
- liuos

**OY MACHINE TOOL CO**

Teerikunkkuja 4, 00700 Helsinki  
Puh. 90-351 951  
Telefax 90-351 95200