

Urheilussa käytetty termi "harmaa-alue" viittaa siihen, että eri ihmisillä – urheilijoilla, valmentajilla ja doping-testaajilla – on erilainen käsitys kielletyistä ja sallituista lääkintäaineista ja hoito-menetelmistä. Erilaisen koulutuksen saaneilla ihmisillä on myös erilainen näkemys peltolohkojen tavoitteellisesta koosta. Tässä artikkelissa vedetään yhteen erilaisilla menetelmillä tehtyjen tutkimusten tuloksia ja verrataan niitä alan ammattilaisten – viljelijöiden ja maanmittausinsinöörin – näkemyksiin.



Sami Myyrä ja Risto Peltola

PELTOLOHKOJEN TAVOITTEELLINEN KOKO ON "HARMAA ALUE"

Erilaisia näkökulmia

Maatalousteknologit puhuvat yleensä pienillä lohkoilla kuluva ylimääräisestä työajasta ja päällekkäisistä ajokerroista, joita aiheutuu leveillä työkoneilla työtä tehtäessä. Maatalousekonomistit selvittävät samaa asiaa mallittamaan tilalla aikaansaataavaa taloudellista tulosta ja siihen vaikuttavia tekijöitä. Eri menetelmillä saadut tulokset poikkeavat joskus toisistaan. Ekologit ja biologit saattavat nähdä pienen lohkokoon jopa hyvänä asiana, sillä jaettaessa peltoaukea pieniin lohkoihin muo-

dotuu peltojen väleissä olevien avo-ojien penkkoihin ja pientareisiin peltomaata rikkaampia eläin- ja kasvibiotooppeja. Yhteiskunnallisen suunnittelijan tulisi ottaa kaikki nämä näkemykset huomioon ja antaa niille oikeat painoarvot.

Hyvä esimerkki lähestymistapojen törmäyskurssista on peltolohkojen ja talouskeskuksen välisen etäisyyden taloudelliset vaikutukset. Maatalousekonomistien lähtökohdista tehdyssä tutkimuksessa on päädytty siihen, ettei lohkojen ja talouskeskuksen välisellä etäisyydellä

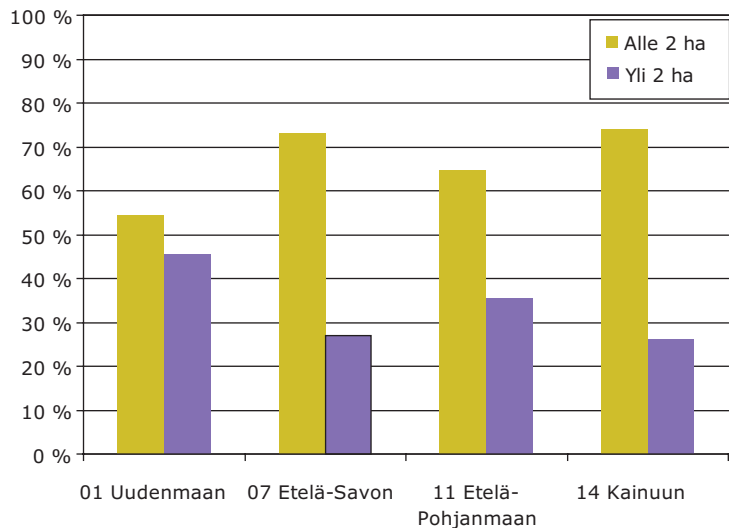
ole mitään taloudellista vaikutusta. Maatalousteknologian lähtökohdista tämä ei voi millään pitää paikkaansa, sillä kauas on pitkä matka ja sinne kulkeminen vie aikaa ja polttoainetta. Ekologien mielestä etäisyydestä aiheutuu sikäli haittaa, että maatalouskoneet saastuttavat, kun niillä ajellaan pitkin maanteitä. Yhteiskunnallinen suunnittelija saattaa antaa painoarvoa myös liikenneturvallisuudelle, joka vaarantuu isojen maatalouskoneiden liikkeessä maanteillä.

Teknologit ja taloustieteilijät ovat yhtä

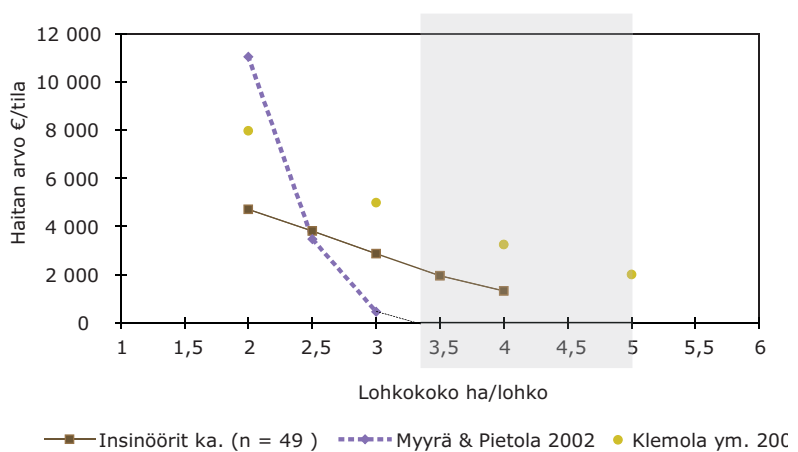


© Antero Aaltonen

Peruslohkojen jakautuminen eri kokoluokkiin



Kaavio 1. Esimerkkejä peruslohkojen jakautumisesta kokoluokkiin TE-keskuksittain vuonna 2004.



Kaavio 2. Pienestä lohkokokoosta 40 hehtaarin viljatilalle aiheutuvan haitan arvo eri näkemysten mukaan. Harmaa alue vastaa eri näkemysten mukaista tavoitteellista lohkokokoa.

mieltä siitä, että pienestä lohkokokoosta aiheutuu haittaa. Tästä syystä tässä artikkelissa keskitytään tavoitteelliseen lohkokokoon. Tavoitteellista lohkokokoa tulisi miettiä ainakin kaikkia uusjakotoimituksia vireille laitettaessa. Toinen harkinnan paikka on valtaojien putkitus. Yhteinen visiokin löytyy, kunhan tavoitealue, ”harmaa alue”, määritellään riittävän väljästi. Tässä artikkelissa laajennetaan aikaisempien tutkimusten tulosten tarkastelua viljelijöiden toiminnasta tehdyillä havainnoilla, sekä maanmittausinsinööreille tehdyn kyselyn tuloksilla. Kysely toteutettiin Arviointi- ja tilusjärjestelypäivillä 14.2.2006.

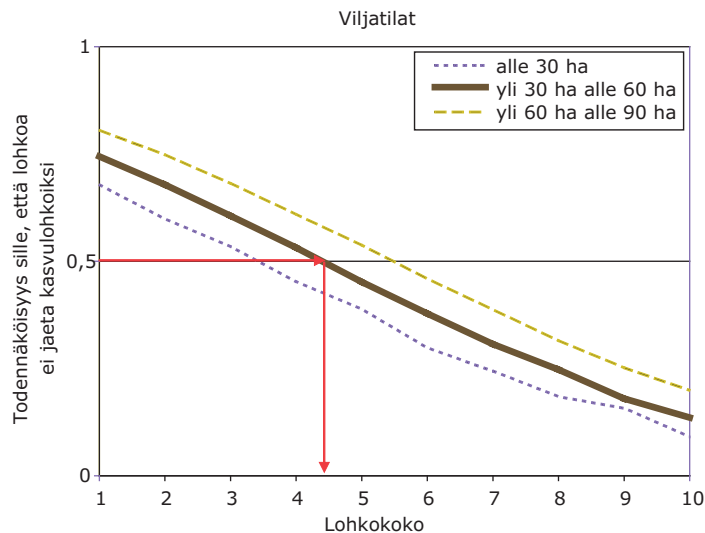
Lähtökohta

Suomessa on viljeltyä peltoa noin 2,2 milj. hehtaaria. Tämä viljelyala jakaantuu melko tasan 1 milj. peruslohkoon, eli peltoon. Suomalaisen pellon kes-

kimääräinen koko on siis noin 2,2 ha. Alueellinen vaihtelu peltolohkojen koossa on kuitenkin suurta (kaavio 1). Pääsääntöisesti voidaan sanoa, että kappalemääräisesti asiaa tarkasteltaessa joka kolmas lohko on kooltaan pienempi kuin 1 ha. Vain aivan parhaita viljelyalueita lukuun ottamatta voidaan myös todeta, että joka toinen pelto on kooltaan pienempi kuin 2 ha. Monin paikoin alle 2 ha:n lohkojen osuus on kuitenkin lähes 70 % kaikista pelloista. Yli 4 ha:n lohkoja kaikista lohkoista on noin 15 %. *Nämä peruslähtökohdat osoittavat, että tilusjärjestelyille ja lohkokoon suurentamiselle on todellista tarvetta.* Samalla ne osoittavat myös sen, ettei ensimmäisenä kannata lähteä yhdistelemään yli neljän hehtaarin lohkoja, sillä ne ovat muutenkin melko harvinaisia. Todellinen tarve ja hyöty kohtaavat pieniä lohkoja yhdisteltäessä.

Työnmenekki

Suorakaiteen muotoisella pellolla, jonka sivun pituudet ovat 1:2, laskee hehtaari-kohtainen työnmenekki 19–48 %, kun lohkokoko nousee yhdestä hehtaarista kymmeneen hehtaariin (Klemola ym. 2002). Työnmenekin pieneminen hidastuu kuitenkin nopeasti lohkokoon kasvaessa. Esimerkiksi lohkokoon noustessa kolmesta hehtaarista kymmeneen hehtaariin laskee työnmenekki viljanviljelyssä vain 10 %. Haitan arvo saadaan tässä tapauksessa antamalla työajalle hinta (kaavio 2, Klemola ym. 2002). Tämä lähestymistapa on ollut pitkään vallitseva ja sitä on sovellettu esimerkiksi maatalouden liiketaloustieteen alaan liittyneissä tutkimuksissa (Sairanen 1998). Myös Maanmittauslaitoksessa käytössä olevat arviot lohkon koon ja muodon taloudellisista vaikutuksista perustuvat pitkälti työnormeihin (Arviointi ja korvaukset -kansio).



Kaavio 3. Viljelijöiden näkemys riittävän suuresta lohkokokoosta tilakoon mukaan.

Lohkokoko selittää taloudellista tulosta

Tilan lohkokoko selittää tilalla aikaansaattua taloudellista tulosta. Kannattavuuskirjanpito-tila-aineistossa tämä yhteys havaittiin tilastollisesti merkitseväksi ja taloudellisesti merkittäväksi. Tulokset ovat myös antaneet viitteitä siitä, että työnormeihin perustuvissa menetelmissä pienen lohkokoon aiheuttama haitta tulee vallitsevalla lohkokoolla aliarvioituksi. Tämä johtuu siitä, että pieni lohkokoko ei ainoastaan lisää viljelykustannuksia, vaan se myös vaikuttaa tuotannollisiin päätöksiin, kuten esimerkiksi viljelykasvin ja -intensiteetin valintaan (kaavio 2). Vallitsevalla tilakoolla ja lohkokoolla nyrkkisääntönä voidaan pitää sitä, että tilakoon noustessa 10 prosentilla pienestä lohkokokoosta aiheutuva taloudellinen haitta puolitoistakertaistuu. Tilakoon kasvu tulee siis olennaisesti lisäämään tilusjärjestelyjen kysyntää. Ekonometriset menetelmät määrittävät myös tilakoon ja tavoitteellisen lohkokoon välisen yhteyden.

Käytäntö arvioinnissa

Uusjakoja tekevien maanmittausinsinöörin näkemys pienen lohkokoon aiheuttamasta haitasta on käyttökelpoinen keskiarvo eri tutkijoiden esittämistä tuloksista (kaavio 2). Esimerkiksi 2 hehtaarin lohkokoon 40 hehtaarin viljatilalle aiheutuvan haitan arvoksi maanmittausinsinöörit arvioivat n. 4 700 euroa, kun Klemola ym. 2002 päätyivät 8 000 euroon ja Myyrä & Pietola 2002 n. 11 500 euroon. Vastaavasti 3 hehtaarin lohkokoolla maanmittaus-

sinöörit arvioivat haitan arvoksi n. 3 000 euroa, kun Klemola ym. 2002 päätyivät 5 000 euroon ja Myyrä & Pietola 2002 n. 500 euroon (kaavio 2).

Tavoitteellisesta lohkokokoosta puhuttaessa havainnot osoittavat, että työn säästöön perustuvassa tarkastelutavassa pieniä säästöjä syntyy vielä siirryttäessä 8 hehtaarin lohkokokoosta 9 hehtaarin lohkokokoon. Ekonometristen menetelmien perusteella lohkokoon kasvusta ei saataisi enää hyötyä 40 hehtaarin viljatilalla, kun lohkojen *keskimääräinen* koko ylittää 3,35 hehtaaria. Maanmittausinsinöörinen kollektiivinen näkemys pienen lohkokoon aiheuttamasta haitasta on melko lineaarinen. Sen mukaan pienen lohkokoon aiheuttama haitta menee nolnaan, kun lohkokoko saavuttaa n. 4,75 hehtaarin tason (kaavio 2). Tämä näkemys on hyvin lähellä viljelijöiden toiminnan paljastamaa viljelijöiden mielestä tavoitteellista lohkokokoa (kaavio 3).

Viljelijöiden näkemys tavoitteellisesta lohkokokoosta

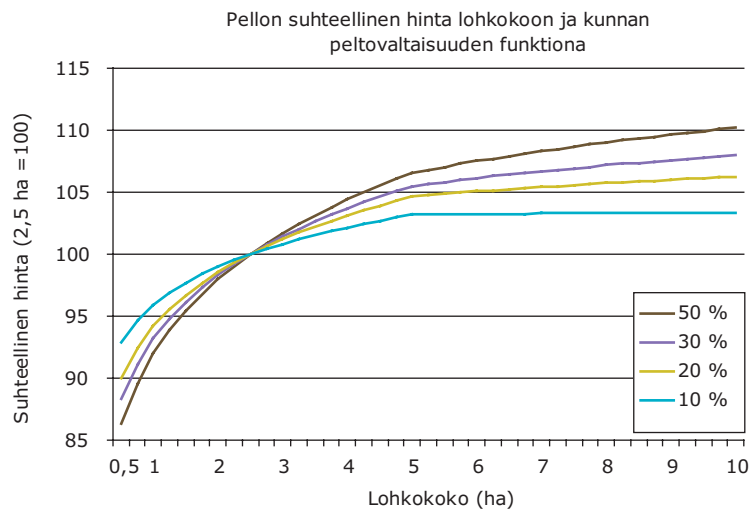
Viljelijän näkökulmasta peruslohko on riittävän iso, kun se voidaan jakaa kahteen kasvulohkoon. Tässä tapauksessa peruslohkon kasvulohkoiksi jakamisesta saatavat hyödyt ovat yhtä suuria kuin viljeltävän lohkon (kasvulohkon) pienestä koosta aiheutuvat haitat. Maataloushallinnon peltolohkorekisteristä saadaan täydellinen tieto siitä, mitkä peruslohkot on viljelty yhtenä kasvulohkona, ja mitkä on jaettu useampaan kasvulohkoon. Kun tämä aineisto yhdistetään esimerkiksi

kannattavuuskirjanpito-tilojen kattavaan tila-, viljelijä- ja taloustietoon, saadaan hyvä kuva siitä, mitkä tekijät vaikuttavat peruslohkojen jakamiseen kahteen tai useampaan kasvulohkoon. Saadun tiedon perusteella voidaan ennustaa, miten eri tekijät, esim. peruslohkon koko, vaikuttavat sen jakamiseen kasvulohkoiksi. Tämä ennuste on esitetty eri kokoisten viljelijöiden osalta kaaviossa 3 (luokkina alle 30 ha, yli 30 ha alle 60 ha ja yli 60 ha alle 90 ha). Kun todennäköisyys on alle 0,5, on aineiston perusteella todennäköisempää, että lohkoa viljellään kahtena kuin yhtenä kasvulohkona. Viljelijä on siis tässä tapauksessa valmis hyväksymään pienestä kasvulohkon koosta aiheutuvan viljelyhaitan saadakseen peruslohkon jakamisesta saatavan hyödyn. Viljanviljelijöiden näkemyksen mukaan tämä lohkokoko on suomalaisissa olosuhteissa n. 4,5 hehtaaria (kaavio 3 punaiset nuolet).

Lohkokoon kasvu nostaa hehtaarihintaa

Maanmittauslaitoksessa tutkittiin, miten peltolohkon koko näkyy pellon kauppahinnoissa. Lohkokoko osoittautui niin stabiiliksi ja vahvaksi hintatekijäksi, että tuntuu yllättävältä, ettei sitä ole aikaisemmin tutkittu. Lohkokokoon vaikutus on looginen ja odotuksia vastaava, ja tekijän käsittely malleissa on suhteellisen helppoa. Näyttää siltä, että lohkokoon vaikutusta on helpompi lähestyä välillisesti kauppahintojen avulla kuin suoraan kustannusten tai tuottojen kautta.

Kauppahintojen perusteella saatiin



Kaavio 4. Lohkokoon vaikutus kauppahintaan kunnan peltovaltaisuuden mukaan (pellon pinta-alaosuus 10–50 % kunnan maapinta-alasta).

kolme päätulosta:

- Lohkokoon kasvu nostaa yksikköhintaa.
- Lohkokoon kasvun vaikutus hidastuu selvästi 5 ha:n kohdalla.
- Peltovaltaisilla alueilla ison ja pienen lohkon hintaero on kaikkein suurin.

Mitä suurempi lohko, sitä enemmän siitä maksetaan. Tämä perustuu skaalaetuihin. Staattiset skaalaedut tarkoittavat sitä, että tilalla jo olevaa teknologiaa voidaan käyttää tehokkaammin isolla loholla. Dynaamiset skaalaedut tarkoittavat, että isolla loholla voidaan ottaa käyttöön uutta, tehokkaampaa teknologiaa.

Skaalaetujen takia isompaa lohkoa on mahdollista viljellä pienemmin yksikkökustannuksin. Tämä vaikuttaa myös peltolohkoista maksettuihin kauppahintoihin.

Tila voi hyödyntää skaalaedut tehokkaasti noin 5 hehtaariin asti. Tästä eteenpäin osa potentiaalisista skaalaeduista jää hyödyntämättä. Koska useimpien suomalaisten tilojen pelloista valtaosa (tai kaikki) on alle 5 ha suuruisissa lohkoissa, joudutaan yhden tätä suuremman lohkon viljelyyn käyttämään samaa teknologiaa kuin pienten lohkojen viljelyyn, joten hyvin suurista lohkoista saadaan vain staattisia skaalaetuja. Niitä varten ei kannata hankkia tehokkaita koneita, joille ei ole käyttöä tilan pienemmällä lohkoilla.

Mitä peltovaltaisempi alue, sitä suurempi on lohkokoon vaikutus hintaan. Esimerkiksi laajoilla peltoaukeilla on isoja tiloja, niillä on isoja lohkoja ja mahdollisuus hankkia uusia isoja lohkoja, ja viljelyyn kannattaa investoida tehokasta

tekniikkaa.

Vain peltovaltaisissa kunnissa (pellon osuus kunnan maa-pinta-alasta yli 20 %) lohkokoon kasvu yli 5 hehtaarin nostaa pellon hintaa. Peltovaltaisuuden indikaattorina on käytetty paremman puutteessa pellon osuutta koko kunnan peltoalasta. Todellisuudessa ”peltovaltaisuus” vaihtelee myös kunnan sisällä. Esimerkiksi Kauhajoella on vain 17 % pinta-alasta peltoa, mutta se on keskittynyt yhteen jokilaaksoon.

Harmaa alue

Tavoitteellinen lohkokoko on näkemyksestä riippuen jotain 3 ja 5 hehtaarin välillä. Peltojen keskimääräisen koon ollessa nyt noin 2,2 ha olisi iso askel eteenpäin, jos Suomen peltojen keskikoko saataisiin nostettua edes 3 hehtaariin. Keskikokoa voidaan tietysti nostaa yhdistelemällä niin isoja kuin pieniäkin lohkoja. Kaikki edellä esitetyt näkökannat tukevat sitä käsitystä, että toimeen kannattaa ryhtyä lohkojen pienimmästä päästä. *Tämä siis siinä tapauksessa, jos kaikkia lohkoja aiotaan viljellä, eikä lohkoja aleta siirtää pienemmästä päästä esimerkiksi ympäristöhyödykkeiden tuotantoon.* Tähän

on tietysti sanansa sanottavana myös niillä pientilojen omistajilla, jotka asuvat kaupungeissa tai kirkonkylissä ja ovat vuokranneet peltonsa aktiiviviljelijöiden käyttöön. Näitä passiivisia viljelymaan omistajia on kappalelukumääräisesti huomattavasti enemmän kuin aktiiviviljelijöitä ja heidän omistuksessaan on 1/3 suomalaisesta viljelysmaasta.

Kirjoittajista Sami Myyrä toimii tutkijana Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskuksen taloustutkimusyksikössä ja Risto Peltola Maanmittauslaitoksen kehittämiskeskuksessa. Sähköposti sami.myyra@mtt.fi ja risto.peltola@nls.fi.

VIITTEET

Klemola, E., Karttunen, J., Kaila, E., Laaksonen, K., & Kirkkari, A-M. 2002. Lohkon koon ja muodon taloudelliset vaikutukset. Työtehoseuran julkaisuja 386.

Myyrä, S. ja Pietola, K. 2002. Economic

importance of parcel structure on Finnish farms. *Agricultural and food science in Finland* 11(3):163–173.

Peltola, R., Mattila, P., & Kasteenpohja, E. Pellon arvo. Maanmittauslaitos 2006 (ilmestyy lähiaikoina).