Asia: O 19/2025 vp Huoltovarmuus ruoantuotannossa ja vesihuollossa. MMV 10.4.2025.

Asiantuntijanäkemys: sotilasprofessori (emeritus) Mika Hyytiäinen

Käsittelen lausunnossani ruuantuotannon huoltovarmuutta ja omavaraisuutta osana sotaan varautumista: sota ei enää ole fyysisesti eikä ehkä ajallisestikaan kaukana meistä. Painotan tarkasteluni perustuotannon järjestelyihin suhteessa koko ruokaketjuun.

Perustan näkemykseni Ruokaviraston Ylöjärvi23 valmiussotapelin, Pirkanmaan vuoden 2024 VAP-viljelijöiden harjoituksiin ja HOK-hankkeen huoltovarmuuspelien kokemuksiin, Ukrainan seurantaan sekä artikkeleihin maitosodasta (2017) ja lannoitesodasta (valmistuu 2025).

Määrittelen aluksi tähän tarkasteluun tarkoituksenmukaisella tavalla keskeiset termit.

Huoltovarmuus tarkoittaa kriisin akuutin alkuvaiheen kestämiseksi tehtyjä ennakoivia toimenpiteitä, jotka voidaan ottaa nopeasti käyttöön tilanteesta ja muiden tuesta riippumatta.

Omavaraisuus tarkoittaa niitä toimenpiteitä, jotka ovat riippumattomia ulkomaisista panoksista ja käytettävissä myös sodan tyyppisen vakavan ja pitkäkestoisen kriisin aikana. Omavaraisuus rakentuu normaalioloissa muuttuen poikkeusoloissa.

Ruokavarmuus tarkoittaa, että kansalaisilla on kaikissa tilanteissa määrältään ja ravintoarvoltaan riittävä määrä ruokaa ilman pelkoa sairastumisesta sen vuoksi.

Sota verrattuna muihin poikkeustilanteisiin

Kylmän sodan aikana huoltovarmuus mitoitettiin sillä ajatuksella, että kun sodasta selvitään, muut poikkeustilanteet ja kriisit ratkeavat samalla. Katsanto muuttui 1990-luvun ja erityisesti 2000-luvun aikana polkuna normaalitilasta kohti erilaisia kriisejä. Käännän katseen takaisin kylmän sodan asetelmaan.

Käytän maanpuolustuskursseilla seuraavaa pelkistystä kriisien vakavuudelle.



Perusajatuksena on, että kukin kriisi ja poikkeustilanne pyritään hallitsemaan mahdollisimman kevyin keinoin ja muutoksin siten, että yhteiskunnalla löytyy aina tapa ottaa riittävät keinot käyttöön tarvittaessa valmiuslain ja puolustustilalain valtuuksin. Koska valmiuslakia ollaan juuri uusimassa myös ruuantuotannon osalta, tarkastelu on syytä ulottaa sotaan saakka.

Kylmän sodan aikana katse suuntautui sodan vaateisiin. Nykyisin janalla kuitenkin kuljetaan ”selkä edellä” pitämällä katse koko ajan normaalioloissa, arjessa, jolloin huoltovarmuustoimien tarkoituksena on palauttaa arki mahdollisimman nopeasti ja vähillä tappiolla. Kutsun

tätä yritysmäisen jatkuvuudenhallinnan näkökulmaksi. Ruuan perustuotannossa optimointiperuste on tällöin raha ja ohjausväline markkinatalous erilaisilla tuilla tuettuna.

Toisessa päässä janaa tavoitteena on taata kansalaisille riittävä ravinto myös pitkässä ja vakavassa kriisissä, jossa maan ulkopuolelta tuoduista aineista on aitoa fyysistä puutetta, joka ei johdu vain kustannuksista. Ukrainan sota osoittaa, että tällainen tilanne voi kestää useita vuosia. Ruuan perustuotannossa optimointiperuste on tällöin kilogramma ja väline jonkintasoinen sääntely- ja suunnitelmatalous. Kannatan tällöinkin hajautettua ohjausta.

Nykyinen huoltovarmuus on toteutettu pääosaltaan varastoimalla tärkeimpiä ruuan raaka-aineita, lähinnä viljaa, määräajaksi vastaten normaalikulutusta. Tällä päästään normaalien varastojen lisänä ”seuraavaan satoon saakka”. Jatkoa tuetaan varastoimalla tietty määrä tuotantopanoksia, lähinnä siemeniä. Toimista päätellen oletuksena on, että sota voi tulla yllättäen ja kestää noin vuoden, jonka jälkeen vaste perustuu omavaraiseen tuotantoon.

Nykyisissä valmiusharjoituksissa harjoitellaan lähinnä jatkuvuudenhallinnan menetelmiä, joilla vastataan akuutteihin tilanteisiin kuten veden tai sähkön katkeamiseen tilatasolla. Sodassa tarvitaan myös näitä. Mutta käsitys perustuotannon ja sen myötä elintarviketuotannon muutoksesta sodan kaltaisessa vakavassa kriisissä jää harjoituksissa paljolti käsittelemättä. Oma kokemukseni on, että maanviljelijöillä on tälle tiedolle vahva tarve nykyajassa. Useilla alueilla hahmotellaan omia ratkaisuja odottamatta keskushallinnon viisautta kyllästyneenä salailuun, joka paljolti peittää tietämättömyyttä. Itsekin syyllistyn ohjaamattomaan arvailuun, jota kuitenkin teen parhaan ymmärrykseni mukaan maanviljelijöiden näkemyksiä peilaten.

Muutos viljelysuunnitelmissa

Suomessa pystytään tuottamaan luonnonolosuhteiden takia vain tiettyjä ruuan raaka-aineita. Osassa kuten kahvissa, pääosassa mausteita tai hedelmissä olemme aina tuonnin varassa. Näitä ei sodan aikana kyetä takaamaan eikä laajamittainen varastointi ole mahdollista.

Viljoista vehnää tuotetaan jotakuinkin se määrä, jonka kotimainen teollisuus käyttää. Esimerkiksi paljon vehnää tuodaan pastoissa, jotka kriisin aikana pitäisi valmistaa kotimaassa. Riisi poistuisi ruokavaliosta kokonaan. Vehnän tuotantoa pitäisi siis kasvattaa. Osan voi korvata kauralla, jota tuotetaan paljon myös vientiin muodostaen näin omavaraisuusreservin.

Eläinproteiini mukaan lukien maito ja kananmunat on keskeinen osa normaaliolojen ruokavaliota. Nautojen rehun osalta omavaraisuusaste on korkea, sikojen ja siipikarjan valkuaisen osalta liian matala. Harjoituksissa osallistujilla on ennakko-oletuksena, että lihan tuotantoa leikataan nopeasti. Kasviproteiinien vastaavan laajuinen tuotanto vaatii merkittäviä viljelymuutoksia. Ymmärtääkseni asiaa on tarkasteltu liian vähän ja muutos on haastava, ei riitä ”että syödään itse rehut”. Liiallinen reagointi myös rampauttaa pitkäksi ajaksi lajinjalostusta, koska tuotantoeläimet palautuvat hitaasti kriisin jälkeen ja osa geeneistä menetetään.

Balanssia korjaavat juurekset, erityisesti peruna, jonka kulutus kriisissä kasvaisi merkittävästi.

Suurin muutos tapahtuisi kasvihuone- ja puutarhatuotteissa, joita tuodaan läpi vuoden paljon ja vain osin tuotetaan kotimaassa läpi vuoden. Ymmärtääkseni alan skaalautumiskyky kriisissä on pieni. VAP ja HOK harjoituksissa alan edustajia on ollut läsnä vain muutamia ja oma käsitykseni on, että heidät on jopa osin unohdettu osana huoltovarmuutta.

Haasteet tuotantopanoksissa vähentävät tuotantoa väistämättä. Toisaalta Suomessa on erilaisissa ilmastoreserveissä kuten viherlannoitusnurmissa (”hömppäheinissä”) merkittävä peltoreservi, jota voidaan käyttää viljelypinta-alan nopeaan kasvattamiseen kriiseissä.

Perustuotannon tuloksen kannalta normaaliajan omavaraisuus tukee tavoitetta, muttei ole prosenttiosuuksina suoraan vastaus. **Kriisiajan vaatima omavaraisuus** on usean tekijän summa: normaaliajan tuotanto, sen muutos sodan myötä tuotantopanosten takia ja tarpeen muutos osana kokonaisuutta. Eri tuotteet ovat myös osin vaihtoehtoja toisilleen. Jotta tavoitetila selvää, on tarpeen laatia realistinen skenaario sodasta ja määrittää sen edellyttämä muutostaso, jolle ruokaturva perustuotannon osalta mitoitetaan. Nykyhetken tilannekuva ei riitä, jos referenssinä käytetään vain nykyisen arjen jatkumista.

Tuotantopanosten haasteet: lannoitteet ja niiden omavaraisuus

Suomi on merkittävä lannoitteiden tuottaja ja viennin kauttakulkumaa. Nykyhetkellä vain noin kolme neljäsosaa täällä tuotetuista lannoitteista viedään EU-alueelle ja osin kauemmas kauttaviennin Venäjältä maailmalle ollessa tonneina samaa luokkaa. Vaikka tuotanto ja kauttavienti on optimoitua (varastojen määrä Suomessa on minimi), akuutissa kriisissä Suomeen jää merkittävä määrä lannoitteita ennen tuotannon ja kauttakulun pysähtymistä. Suomen oma käyttö on alle viidennes lannoitevirrasta, joka maamme läpi kulkee.

Maatilat varastoivat seuraavan satokauden lannoitteita kartuttaen varastojaan varsin tasaisesti noin vuoden ajan. Riippuen sodan alkamisesta panoksia olisi hajavarastoituna 20-120% verrattuna normaaliajan tuotantoon. Maahan on myös varastoitunut kasvuvoimaa, joka auttaa ainakin seuraavaan satoon saakka. On ilmeistä, että tilatasolla vaihtelu on suurta.

Suomessa on toimiva fosfaattilannoitekaivos, johon oma lannoitetuotantomme perustuu. Haaste on typpilannoite, jonka raaka-aineet tuodaan kokonaisuutena - kalilannoitteiden määrän on pienempi. Aiemmin lähes kaikki typpi ja kali tuotiin kustannussyistä Venäjältä altistuen siten sen taloussotatoimille, nykytilassa länsimaisen ja muun raaka-aineen osuus on kasvanut. Logistisesti järjestelyt ovat jo sellaiset, että Venäjän osuus voidaan korvata muilla. Riippuvuus venäläisistä panoksista perustuu siis rahaan (edullisuuteen), se ei enää ole rakenteellista. Molemmat virrat ovat kuitenkin riippuvia merikuljetuksista ja sodassa siten epävarmoja.

Ammoniakki ja urea valmistetaan yleensä maakaasusta, jonka suhteen Suomi on tuonnin varassa. Vihreän ammoniakin valmistusta kaavaillaan, se parantaisi tilannetta. Sodassa jää päätettäväksi, mihin kemian teollisuuden ja moottorien polttoaineenakin yleiskäyttöistä raaka-ainetta käytettäisiin.

Kiertolannoitteiden valmistus on paras tapa lisätä omavaraisuutta ja siten huoltovarmuutta. Kasvattamisen varaa on paljon. Sotaa parhaiten kestävät ratkaisut ovat hajautettuja, esimerkkinä biokaasulaitokset ja niistä saatava lannoite.

Typensitojakasvien suunnitelmallinen käyttö lisää myös omavaraisuutta ja huoltovarmuutta myös edellä kuvattuina reserveinä.

Lannoitteita on katsottava kokonaisuutena verraten niiden tarvetta edellisen kohdan muuttuneeseen tuotantoon, ei pelkästään nykytilaan.

Tuotantopanosten haasteet: työvoima

Suomalaisen maatalouden perusratkaisu on perhetila. Perheiden koko pienenee ja jatkajien määrä vähenee. Tilat kasvavat ja työllistävät. Sesonkityön määrä kasvaa. Työvoimaa tarvitaan kausittain ja se tulee ulkoa.

Sodassa ulkoisen työvoiman ja tuotannon muutoksien aiheuttaman lisätarpeen kattavat taajamien vapaaehtoiset ja työvelvolliset. Tämäkin on omavaraisuutta. VAP ja HOK harjoituksissa työ ruuan perustuotannossa on myös henkisen kriisinkeston parantamista kaupunkilaisille: ruuan odottajista osa muuttuu osin tuottajaksi. Kaupunkiviljelylläkin on tässä paikkansa. Onko tämä edelleen realismia? Onko meillä muita vaihtoehtoja?

Tuotantopanosten haasteet: muut tekijät

Ruuantuotanto on ala, jonka polttoainehuolto turvataan osana huoltovarmuutta. Omavaraisuuden kasvattaminen biokaasun avulla on marginaalista ja sähkö on vasta hitaasti tulossa alalle. Suurin merkitys on hakekuivureilla. Kyse on kokonaisuuden priorisoinnista.

Maatalouskoneet ja niiden varaosat ovat pääosin tuontitavaraa. Suomalainen tuotanto mahdollistaa myös improvisoidut korjaukset. Ainetta lisäävän valmistuksen kapasiteetti on omavaraisuutta, koska kriittiset bitit liikkuvat kriisissäkin. Nykyisissä koneissa paikan päällä tilapäiskorjaaminen on yhä vaikeampaa. Osa huoltovarmuutta on tilojen toiset ja kolmannet laitteet, joita käytetään rajatuissa rooleissa ja varalla. Kun Suomessa sijaitsevan koneen itsenäinen toiminta-aika ylittää kriisin arvioidun keston, konetta voidaan pitää osana omavaraisuutta.

Kasvinsiemeniä huoltovarmuusvarastoidaan vain pienin osin. Suurin haaste voi olla, että sodan edellyttämä muutos kasvattaa joidenkin lajikkeiden määriä paljon enemmän kuin on normaalitilanteen vaihteluväli, jolloin siemenet eivät kierrä tarpeeksi.

Kasvinsuojeluaineet ovat tuontitavaraa merkittävin osin EU:n ulkopuolelta. Kysymystä on syytä ratkoa ensin EU-tasolla ja tarkastella kriittisimpien huoltovarmuusvarastointia. Tilat toimivat myös tässä hajautettuina varastopaikkoina.

Omavaraisuudesta käsitetasolla ja muutamia suosituksia

Sodan näkökannalta omavaraisuutta mitoittavaksi tekijäksi pitää asettaa sodan ajan haluttu tuotanto, ei nykyarki. Huomioon on otettava myös edellä kuvatun kaltaiset vaihtoehdot.

Omavaraisuus ei välttämättä tarkoita tuotantoa kaikkine panoksineen Suomessa vaan se on suhteutettava em. tavoitteeseen: tuotannon pitää kestää läpi kriisin.

Huoltovarmuus varastointina pitää laajentaa ajatuksena tilatasolle saakka. Merkittävä osa niin ruuan kuin lannoitteiden ja muiden tuotantopanosten varastoista sijaitsee tiloilla. Voisiko nyt käyttöönotossa oleva käsite **huoltovarmuustila** sisältää myös korvattavia velvoitteita liittyen paitsi varastointiin myös sodan vaatimiin muutoksiin? Voisiko tämä olla jopa osa seuraavaa CAP-suunnitelmaa? Voidaanko kiertotalouden investointeja katsoa myös tältä kannalta?

Muutoksia on syytä myös harjoitella sekä suunnitellen, peleissä että käytännössä.

Tilannekuva on perusta kriisissä tehtäville päätöksille. Nykytilassa se perustuu lähinnä vapaaehtoisiin kyselyihin, vaikkakin tukihakemuksiin liitetään suunnitelmat. Yksi varautumistoimenpide voisi olla **tiedonantovelvollisuus viranomaisille** poikkeavissa tilanteissa. On kehitettävä

kriisinkestävä mekanismi, jolla tilannekuva tuotetaan ja ylläpidetään kriisin aikana. Tiedolla on huoltovarmuus ja sen suhteen on oltava korostetun omavarainen myös datataloudessa.

VAP-sotapelit perustuvat ja HOK-huoltovarmuuspelit päätyvät tärkeimpänä varautumistekijänä yhteistyöhön tilojen väillä. On ilmeistä, että jakamalla kriisin alussa epätasaisesti jakautuneet tuotantopanokset paremmin ja käyttämällä ne parhaisiin lohkoihin tulos on tilatasolla päätettyä parempi myös suurilla aktiivitiloilla. Mitä suurempia muutokset viljelysuunnitelmaan ovat, sitä suurempi merkitys on yhteistyöllä. En usko keskitettyyn suunnitteluun, mutta tiloille voitaisiin poikkeusoloissa asettaa alueellinen **yhteistyövelvoite**.

Tuonnin ja perustuotannon muutosten vaikutukset elintarviketeollisuuteen

Sodan aikana tuonnin vakava väheneminen ja perustuotannon muutos sekä kotimaisen tuotannon määrällinen kasvu sodan aikana pakottavat elintarviketuotannon yksinkertaistamiseen ja optimointiin volyymien eikä taloudellisen kannattavuuden näkökulmasta. Kylmän sodan aikana laadittiin **kriisireseptejä**, joissa muutokset oli huomioitu. Käsitykseni mukaan näistä on luovuttu ja ne on korvattu yleisellä jatkuvuussuunnittelulla.

Teollisuuteen liittyy myös suuri määrä muita tuotannontekijöitä, joissa on merkittäviä häiriöitä sodan aikana. Oleellista on myös häiriöiden ajallinen kesto. Tätä varten on sodassa lisättävä suoria virtoja tuottajilta kuluttajilla.

Tuotteiden vienti lisää omavaraisuutta, koska se on omassa käytössä sodan aikana. Sota omassa maassa on force majeure syy poiketa kaupallisista sopimuksista. Tärkeimmissä kriisin vaatimissa tuotteissa on pyrittävä normaalioloissa yliomavaraisuuteen.

Perustuotannon muutosten vaikutukset ruuan jakeluun

VAP-harjoituksissa mietitään myös ruuan suorien ja lähitoimituksien kasvattamista tiloilta kuluttajille. Logiikka perustuu siihen, että yhä keskittyneemmän tuotanto- ja kauppaketjun häiriöiden vaikutuksia voi vähentää mahdollistamalla maaseutumaisemmilla alueilla taajamien ”ruokkimista” suoraan lähialueen tiloilta. Perunan osalta tähän liittyy merkittävä muutos, koska isoillakin tiloilla on usein ”nykyisin helpompi ostaa pussi kaupasta kuin pitää omaa perunamaata varastoineen”. Taajamissa voi olla vähän varastointikapasiteettia?

Tähän liittyy myös kuluttajien valmius valmistaa ruokaa raaka-aineista einesten sijaan. Osaaminen on osa omavaraisuutta, jota on valmistauduttava tukemaan nopeasti.

Huoltovarmuustila käsitteenä

Maatilat eivät saa Suomessa huoltovarmuuskriittisen laitoksen määritelmää eikä niihin sovelleta CER-direktiiviä. Tästä huolimatta pääosa alan resilienssistä ja keskeinen osa niin tuotteiden kuin tuotantopanosten varastointia tapahtuu hajautetusti maatiloilla. Asian merkitys tulee tunnistaa ja rakentaa kannustimia, jotka edelleen parantavat tilannetta. Tilojen heikko taloudellinen asema ja viime vuosien Ukrainan sodasta johtuvat kustannuskriisit sekä neljä katokesää viimeisen seitsemän vuoden aikana ovat syönet tilojen huoltovarmuutta todennäköisesti merkittävissä määrin. Tilannekuva tästä olisi syytä olla käytössä jo normaaliaikana.

Tilojen koon kasvaessa erikoistuminen ja optimoitu tuotanto lisääntyvät. Joutilasta kapasiteettia, vanhoja koneita tai kasvuvoimaa lataavia lohkoja, on vähemmän. Viljelysuunnitelmat ovat optimoidumpia taloudellisesta näkökulmasta. Automaatiolla korvataan työvoimaa. Kehitys on välttämätöntä, mutta se heikentää alan resilienssiä. Kehitystä on syytä seurata: vaikka

kriittistä määrää maatiloja ja -tilallisia ei ole huoltovarmuuspäätöksissä määritelty, se olisi syytä arvioida. Omavaraisuudessa on huomioitava myös riittävät tekijät ja osaaminen.

Sotaan valmistautuminen verrattuna muihin poikkeusoloihin

Pitkään on uskottu sodan olevan nopea ja raju tapahtuma, josta myös toivutaan nopeasti muiden tuella. Ukrainan sota osoittaa, että näin ei mahdollisesti ole edes natoSuomessa.

Ilmastonmuutos tulee väistämättä aiheuttamaan tilanteen, jossa useampi katokesä seuraa toistaan ilmiön ulottuessa myös laajemmin Eurooppaan ja jopa maailmaan. Tällaisessakin kriisissä voidaan joutua optimoimaan kiloja eurojen sijaan.

HOK huoltovarmuuspelejä on nyt pidetty neljä. Jokaisessa kortti ”yhteistoiminta” on saanut eniten käyttökertoja. Parempi paikallinen yhteistyö on keskeinen osa huoltovarmuutta. Se on potentiaalisesti jo valmiiksi omavaraista. Yhteistyöllä voidaan ottaa käyttöön sitä resilienssiä, päällekkäisyyttä ja reservejä, joita ei kustannusoptimoidussa normaalitilassa käytetä.

En esitä, että nykyisestä jatkuvuudenhallintaan ja markkinataloudella ohjattavaan perustuvasta ajattelusta luovutaan. Haluan kiinnittää huomion siihen, ettei se riitä vastaamaan vaikeimpiin kriiseihin kuten sotaan. Koska maataloudessa keskeiset teot – kylvöt – tehdään noin kuukauden aikana, harkinta-aikaa keinojen käytöstä tai kykyä parantaa tilannetta jälkikäteen ei juurikaan ole. Ei siis kannata tuudittautua siihen, että kriisi opettaa ja toimet voidaan aina tehdä reagoivina tai jälkikäteisinä korvauksina, joilla pienempiin kriiseihin nyt vastataan.

Nykytilan arviointi

Olen selvitellyt suomalaisen maatalouden kestokykyä jo tapahtuneissa kriiseissä päätyen siihen, että suomalainen huoltovarmuus ja sen perustana omavaraisuus on kokonaisuutena vielä hyvällä tasolla, vaikkakin alalla on pienempiä kriittisiä haavoittuvuuksia. Tilanne saattaa kuitenkin nopeasti huonontua maatalouden nopean ja jatkuvan muutoksen takia, eikä kriittistä pistettä ole asetettu. Osa kehityssuunnista, kuten kiertotalous ja ekologiset ratkaisut kuten typensitojakasvien käyttö, lisäävät myös kriisinkestoa. Tilannekuva muutoksesta ja minimitason asettaminen on tarpeen.

Omavaraisuuden riittävyyden arviointiin ei riitä perustaksi nykytilanne ja siihen mahdollisimman nopea palaaminen jatkuvuudenhallinnan keinoin. Vakavien kriisien, joissa eurojen sijaan maksimoidaan kiloja, todennäköisyys on merkittävästi kasvanut. Kansallisesti pitää uskaltaa arvioida, miten näistä selvitään ja mitä se edellyttää. Asiaa on syytä puida myös julkisesti.

Lannoiteomavaraisuuden tilanne on melko hyvä. Venäjän tuonti on korvattavissa kriisissä.

Huoltovarmuus on rakennettava tilatasolta alkaen. Se ei kuitenkaan saa olla turvapesua, on edellytettävä osallistumista yhteisiin ratkaisuihin. Vakavissa kriiseissä ruokaturva rakentuu paikallisesta kansalliseen logistiikan monimutkaisia ja optimoituja ketjuja yksinkertaistaen.

Omavaraisuutta on tarkasteltava maankäytön, tuotantopanosten, osaamisen ja organisoitumisen muodostamana kokonaisuutena, jolla on riittävä muuntautumiskyky. Koska perustuotanto tehdään pienissä yksiköissä, niiden toimet on saatava kriisin aikana samansuuntaisiksi.



Mika Hyytiäinen