

Prosessit sujuviksi

Hukka ja juurisyihin pureutuminen

Arvovirtakuvaus

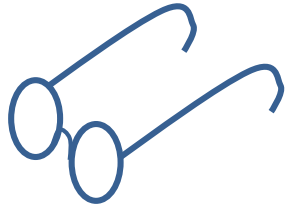
Suunta ja tavoitteet

Päivän sisältö

- Kuulumiset: hukkajahti
- Työkalut ongelmien juurisyiden löytämiseen
- Arvovirtakuvaus prosessien parantamisessa
- Tavoitteet parantamisen työkaluna

Hukkia maatilalla

Ylituotanto	<ul style="list-style-type: none"> • Ylimääräiset lehmävasikat ja hiehotuotanto - työtä, tilaa, rehuja, lääkkeitä • Säilörehun ylituotanto: tuotetaan liikaa/korjuu myöhästyy, jolloin lisäksi eläimet syövät <u>vähemmän</u> - käytettyjen tuotantopanosten lisäksi hävittämistyö, vie tilaa • Liikaa peltoa esim. tukien vuoksi, satotasot turhan alhaiset, peltoa lannanlevityksen takia • Rehua jaetaan liikaa - eläinten syönnin arviointi, hukan vähentäminen syötettäessä • Meijeriin kelpaamattoman maidon tuotanto • Liian suuri viljantuotanto maitotilalla – aiheuttaa turhaa käsittelyä 	Ylilaatu, tehdään enemmän/p arempaa	<ul style="list-style-type: none"> • Maidon solupitoisuus turhan alas - lypsetään eroon • Kevätsäilörehun liian korkea sulavuus – hävitään määrässä, maitotuotoksessa, kakkosrehun laadussa • Utareiden pesu • Liiallinen siisteys, pestään vedellä (kosteudesta haittaa) • Ruokitaan ylilaatua umpilehmille ym.
Kuljetukset ja siirrot	<ul style="list-style-type: none"> • Kuivikevaraston sijoittelu • Kuivikkeen ym. siirtely pienellä kauhalla • Eläinten siirtelyä • Lannan kuljetus levittimellä • Lannan siirroissa ristiin ajoa tilojen välillä • Säilörehunkorjuussa ristiin ajoa tilojen välillä • Viljan siirtely • Rehun ajo välivarastoon • Haetaan paaleja liian pienillä kuormilla (jopa yksi kerrallaan) • Laakasiilosta siirto leikkurilla navettaan • Rehujätteiden välivarasto 	Varastot	<ul style="list-style-type: none"> • Yli-yli-vuotiset säilörehut • Kivennäisiä tilataan liikaa kerralla • Konevarastoihin kertyy turhaa tavaraa vuosien mittaan - vanhoja koneita • <u>Rakennustarvikkeita, lautaa kertyy varastoihin- ei muisteta ja löydetä</u> • Vähempiarvoista tavaraa mikä vie tilaa arvokkaimmilta • Ylimääräisiä kasvinsuojeluaineita, maaleja
Odottelu	<ul style="list-style-type: none"> • Robotilla ohjattavien lehmien odottelua • Poikineiden ja sairaiden lypsissä tulee odottelua • Lehmä odottaa usein lypsylle pääsyä, rehua, juomaan pääsyä, makuulle pääsyä • Vasikan maitoja joutuu odottamaan • Maidon lämmitys liian kuumaksi – odotetaan jäähtymistä • <u>Sr</u>-korjuussa rehutornin täyttöpöydän tyhjentyminen • Niitto ei etene korjuun edellä riittävän nopeasti • Pellolla rehukärkyjen odottelu • Muokkaus ei ehdi kylvökoneen edeltä • Rakennustoissa materiaalien ja tekijöiden odottelu • Rehunkorjuussa kärkyt odottelee – kannattaako taloudellisempi tieajo vs. kaasu pohjassa • Turhaa pellolla ajoa kärkyvaihdon yhteydessä • Pellolla olevat esteet – konerikot • Odotetaan varaosia, ei varastossa • Huollon puute, ennakoiva huolto 	Virheet	<ul style="list-style-type: none"> • Väärä lypsyrutiini • Antibioottimaidon lypsy tankkiin • Maitotankin korkki pesun jälkeen auki • Ruokintavirheet ja vaihtelu ruokinnassa- ei yhtenäisiä ruokintaohjeita • Puutteellinen <u>viljelysuunnittelu</u> ja pellon kasvukunnon ylläpito • Liika lannoitus pellon kasvukuntoon nähden • Torjunta-aineen käytön virheet, tiedon puutteesta tai merkinnöistä johtuvat • Aineita merkitsemättömissä astioissa, väärä aine väärään paikkaan • Vasikan juoman lämmittimien toiminta, juoman lämpötila • Ruokinta-automaattien häiriöt ja vikaantumiset
		Turhat liikkeet	<ul style="list-style-type: none"> • Työkaluja etsitään - haku yksi kerrallaan • Harjat ja <u>kolat</u> on väärässä päässä navettaa • Edestakaisin liikkuminen prosessien välillä, rakennukset <u>pitkiä</u> • Lehmien lypsytjärjestys parsinavetassa, myös asemalla • Kuivikkeiden levitys? • Heikkolaatuiset laitteet ja tarvikkeet • Tarvikkeiden sijainti muualla kuin missä tarvitaan • Tarvikkeiden sijainti korkealla tai muiden tavaroiden takana • Lypsyasemalla liikkuminen, lypsytjärjestys • Työpisteen mitoitus ei sopiva



Hukkajahti: hukan tunnistaminen



- Mitä havaintoja löytyi omassa navetassa?

HUKKAJAHDIN TULOKSIA

Turha lumi työllä pellolla paalien ajossa

Ostoslista ei ajantasalla turhaa kaupastokäytä

Epäkuntoiset koneet
- lantakoneita epäkunnossa

Huonot työohjeet lomittajille

Työkalut kateissa

Toimistotyötä tekemättä

Väsyneenä työskentely tehottomasti

Tekemättämien töiden miettiminen

JUOMAKUPIN RIKKOONTUMINEN:

- Jos ei korjaa heti
→ lehmän syänti kärsii ym.
- Pitää tehdä heti eli työkalut + varoset oltava lähellä ja järjestyksessä
- Meidän tilalla ollut aiemmin iso ongelma

TYÖOHJEET:

- Aiemmin käsinkorjittuja lippe loppu-
- Nyt valkoteulut + laminoidut ohjeet

TYÖVAATTEET:

- Aiemmin suljetussa kaapissa
- hankala löytää oikea kooltaan
- Tehdyt nauhat seinään jotta haalarit koolle
- Kenkien tassilla kello numerot
- Kunnon eteen

TRAKTORI OVET ZAKUUKKISSA

- Automaattisesti säätävä askelin

LANNAN PÖYDÄ

- TILAPÄISET OSAKOT DJELISTÄVÄT HELPOSTI PALJON

KONEIDEN JÄRJESTELY

- ESIM. APEVAUVU JA EK. TRAKTORIN SUOJITUS

Etsintää/hakemista, työ keskeytyy: tarvikkeita, tietoa, ym. Mitä puuttui ja mitä piti tehdä?

Odotusta, työ ei etene: esim. ihmisiä, eläimiä, konetta tai tietoa

Tehtävä uudestaan: joudutaan toistamaan esim. häiriöiden tai prosessin toimimattomuuden vuoksi

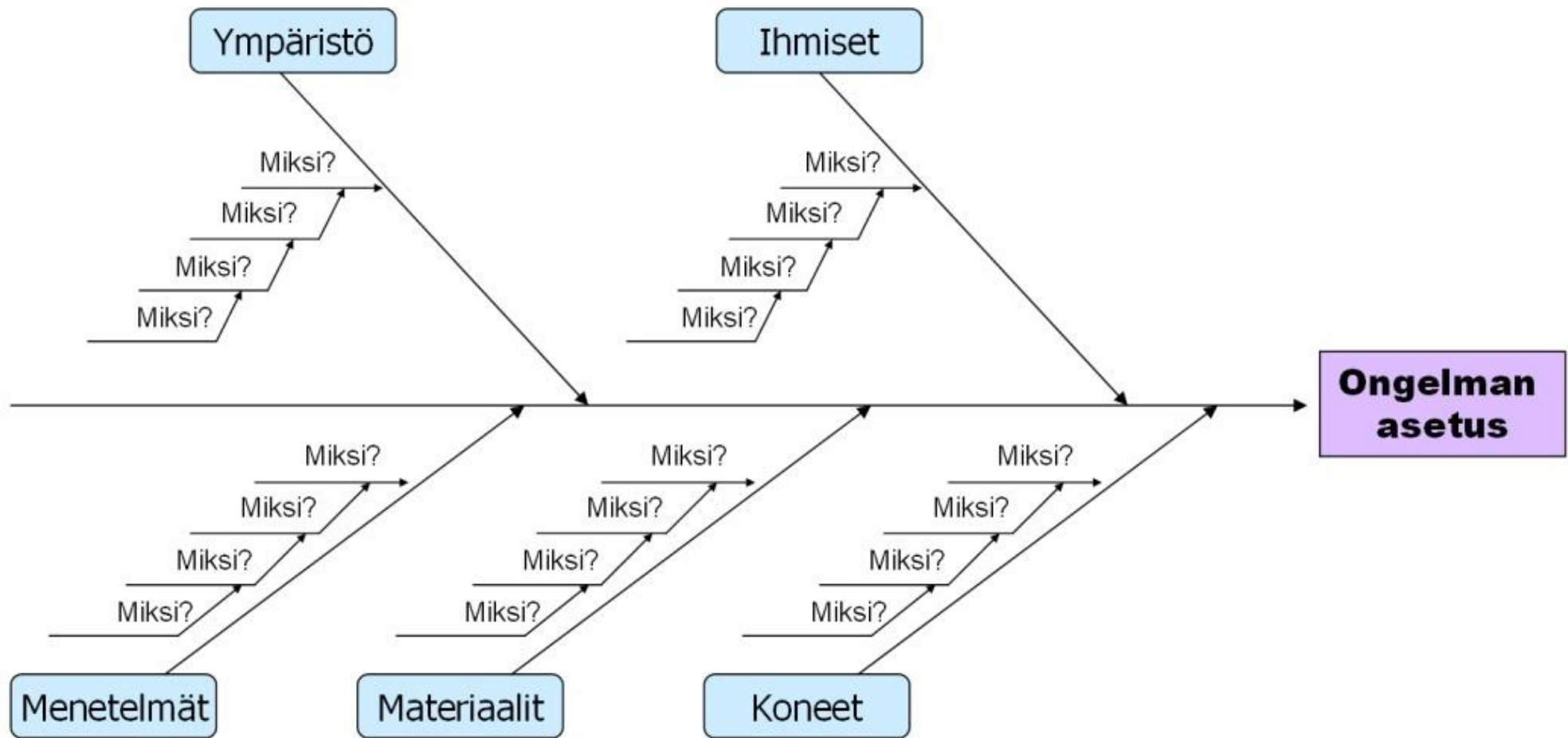
Virheitä: huonoa laatua, rikkoontumisia, väärä tieto ym.

Muuta hukkaa: esim. turhaa kulkemista

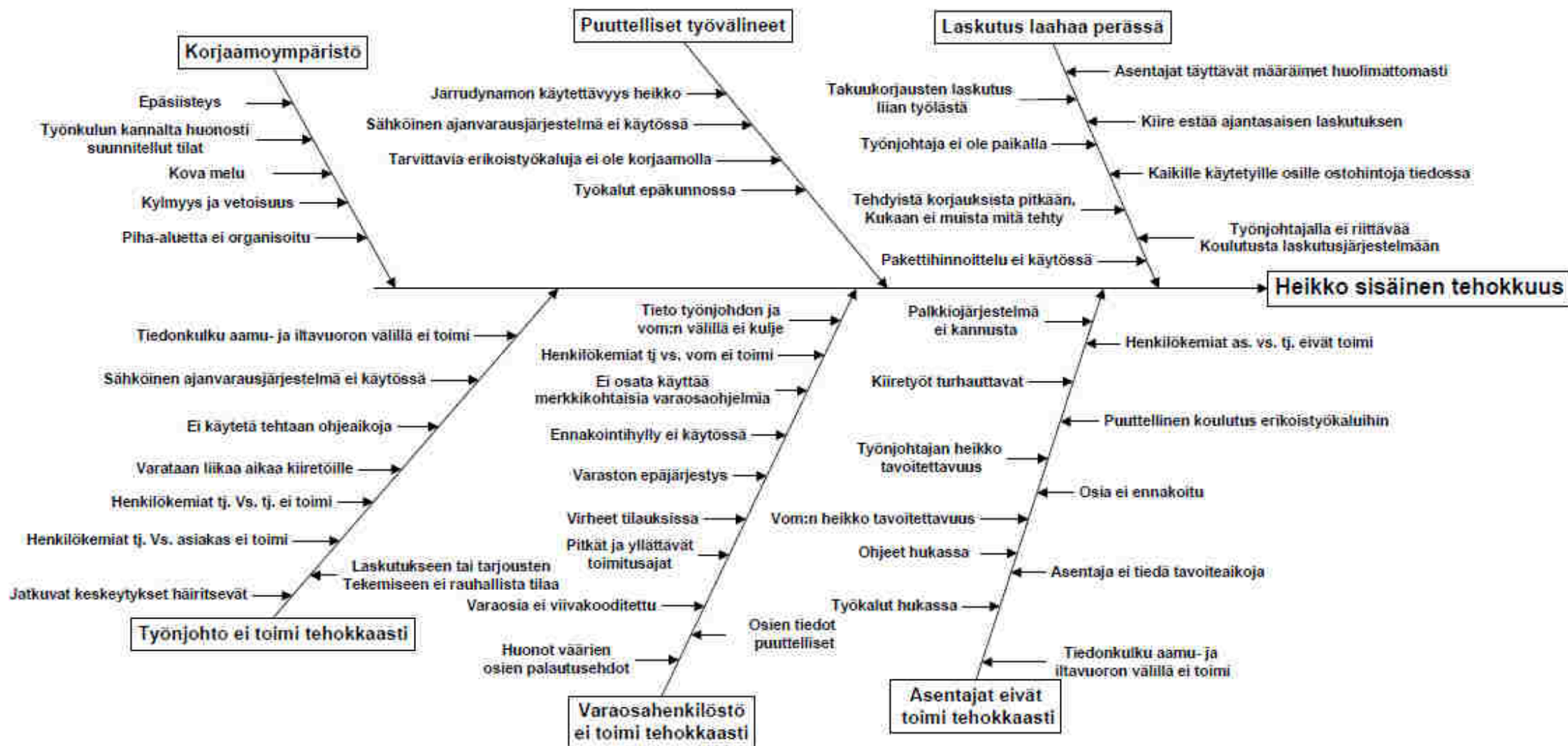
Hukkajahti: syiden tunnistaminen

- Juurisyiden löytäminen – nopeat korjaukset usein varsinaisen syyn kiertämistä
 - Kuvataan ongelma mahdollisimman tarkasti
 - Mahdollisesti kerätään tarkempaa dataa, mitataan esiintyvyyttä ym.
 - Miksi-kysymyksiä kunnes päästään **todellisen syyhyn** asti

Juurisyyanalyysit - kalanruoto



Esimerkki korjaamon tehottomuuteen vaikuttavista tekijöistä

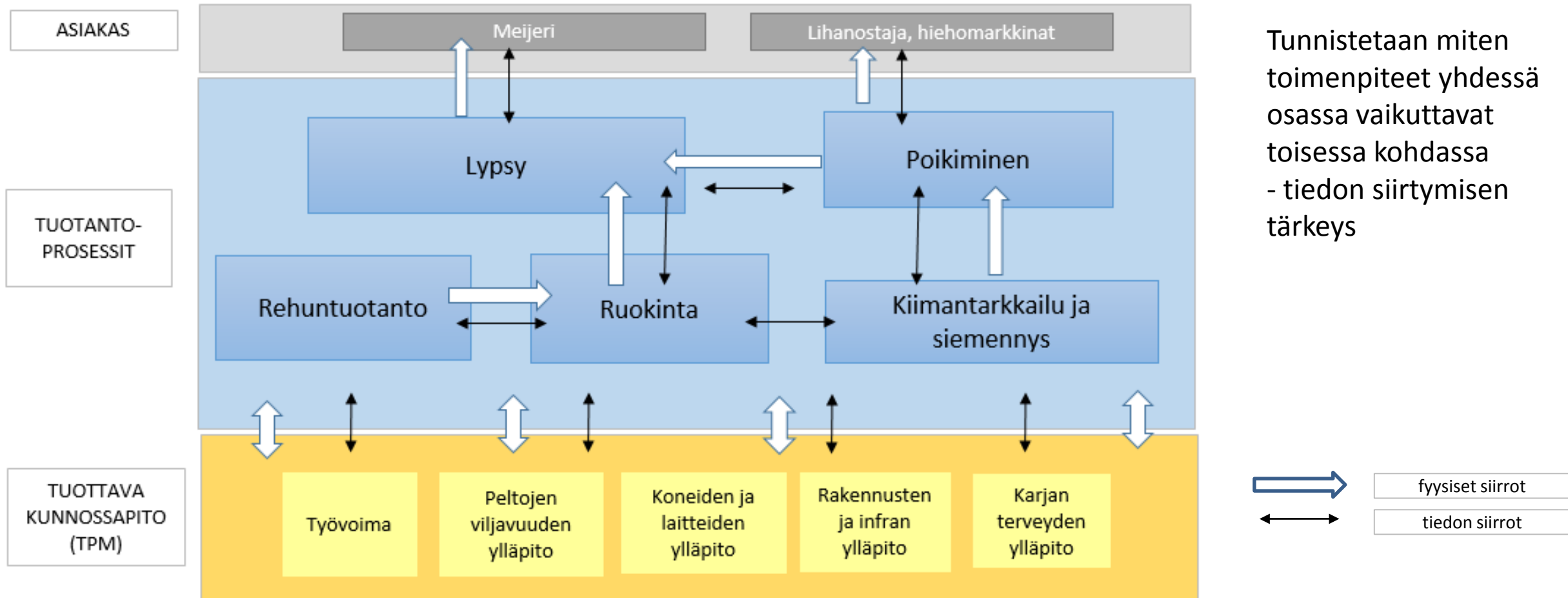


5 x miksi -harjoitus



- Mitä virheitä ja niiden juurisyitä löydätte hukkahdin havaintoihin?
- Kokeile kysymällä 5 kertaa miksi.

Arvovirtakuvaus – koko kuva tilan prosesseista



Arvoa tuottava toiminta

- Mikä toiminta vie prosessia eteenpäin, mikä toiminta lisää haluttua laatua?
- Asiakkaan tarve määrittelee arvon
 - **Mitä** tuotetta asiakas haluaa?
 - **Milloin** asiakas haluaa tuotteen?
 - **Millaisia määriä** asiakas haluaa?
- Kuka on asiakas?
 - Ulkoiset asiakkaat
 - Sisäiset asiakkaat



Arvovirtakuvaus –prosessikohtainen tarkastelu

- Prosessin kuvaaminen vaihe vaiheelta
- Prosessien eri osien yhteydet näkyviksi – mikä vaikuttaa mihin?
- Mitä oikeasti tapahtuu?
- Mitkä työvaiheet eivät lisää arvoa?
- Mitkä ovat asiakkaan vaatimukset?

Mitä hyötyä?

- Yhteinen näkemys nykytilanteesta ja avata silmät hukalle
 - Opitaan havaitsemaan hukkaa
 - Kun kaikilla on tiedossa kaikki työvaiheet ja miksi ja miten yksittäiset tehtävät tehdään, tulee lisää joustoa
 - Työntekijät alkavat ajatella toisin ja tulee kehittämissideoita
 - Työntekijöiden motivaatio lisääntyy, kun heidät otetaan mukaan parannusten miettimiseen

Tanska, esimerkki seosrehun teko

(Nielsen & Pejstrup 2012. Lean i kvægbruget)

- Tavoite oli tehdä mahdollisimman oikein, ei katsottu työhön kuluvaan aikaan ja mietitty, olisiko voitu tehdä muulla tavalla
 - Lähtötilanne
 - Kaikki rehuosat peiteltiin joka kerralla, ja traktorista joutui nousemaan monta kertaa poistamaan peitteitä
 - Samoin piti nousta avaamaan ja sulkemaan portteja
 - Rehuvaunu ei mahtunut melassivarastoon ja melassi piti lastata eri traktorilla kauhalla
 - Arvovirta-analyysi
 - Tehtiin paikan päällä, missä seosrehu lastattiin
 - Aluksi kuvailtiin, millaista rehusta piti tulla, jotta se vastaa asiakkaan eli lehmä vaatimuksia
 - Sitten rehunteko käytiin läpi askel askeleelta keltaisilla lappusilla
 - Kävi ilmi, että lastaaja nousi traktorista 24 kertaa joka sekoituskerralla (kertoja oli 3 kpl/pv)
 - Sen lisäksi vaunua piti siirtää joka sekoituskerralla, ja kävelymatkaa tuli 600 m/kerta
 - Analyysiä tehdessä tuli paljon hyviä parannusehdotuksia, eikä rehun laatu kärsinyt niiden toteuttamisesta

Kohteen valinta

- Yhteinen keskustelu siitä, mikä on tilalla suurin haaste, ”palava alusta” esim.
 - Tuotos on liian matala tuottotavoitteisiin nähden
 - Työmäärä on liian suuri h/lehmä
 - Laajentaminen ilman että tarvitaan lisää työvoimaa
 - Vasikoita kuolee liikaa
 - Liian paljon ketoosilehmiä
 - Rehun laatu on heikko ym.

Gemba – mene ja katso

- Koko prosessin läpikäynti ja kysymys miksi tehdään näin?
- Katsotaan paikan päällä yhdessä miten tehdään ja miten paljon kuluu aikaa
- Myös tietojärjestelmien ym. dataa
- Voidaan ottaa jotain videolle ja katsoa yhdessä
- Usein luullaan tietävän miten muut tekevät

Trim dit kvægbrug med Lean

Af Tekst og Foto: Anette Eckholdt, freelancejournalist - 4. nov. 2011 KL. 09:03



Jannie foran et eksempel på en værdistrømsanalyse. Her er det kalvedødeligheden, der sættes fokus på.

Vaihtelun pienentäminen

- Vaihtelu aiheuttaa resurssien vajaakäyttöä
 - Resurssointi varmuuden vuoksi – työt saadaan hoidettua pahimmassakin tilanteessa
- Vaihtelua aiheuttavat
 - Resurssit : koneet voivat rikkoontua, eri ihmiset työskentelevät eri tavalla
 - Virtausyksiköt ovat erilaisia: lehmät käyttäytyvät eri tavoin, ovat eri tuotannonvaiheissa, pellot ovat erilaisia
 - Ulkoiset tekijät: sääolosuhteet, tuotteiden kysynnän vaihtelu

Keskustelu



- Mitä vaihtelua tilalla esiintyy?
 - Miten ne vaikuttavat työn sujuvuuteen ?

Mitä vaihtelua voivat aiheuttaa maatilalla:

- Toimittajat
- Kysyntä
- Tuotannon ohjaus
- Suunnittelu
- Prosessit
- Suorittajat
- Koneet, laitteet, järjestelmät

Epätasainen poikiminen vuoden ympäri

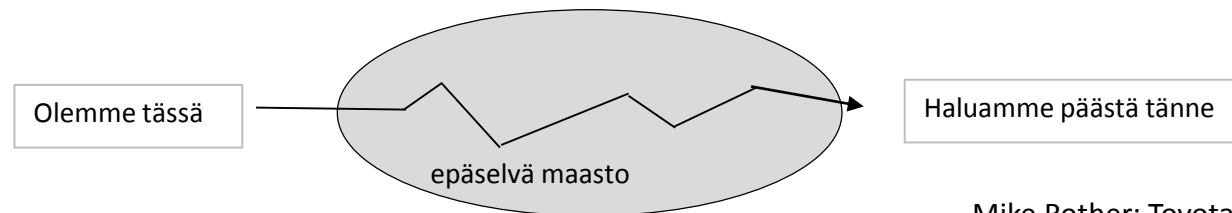
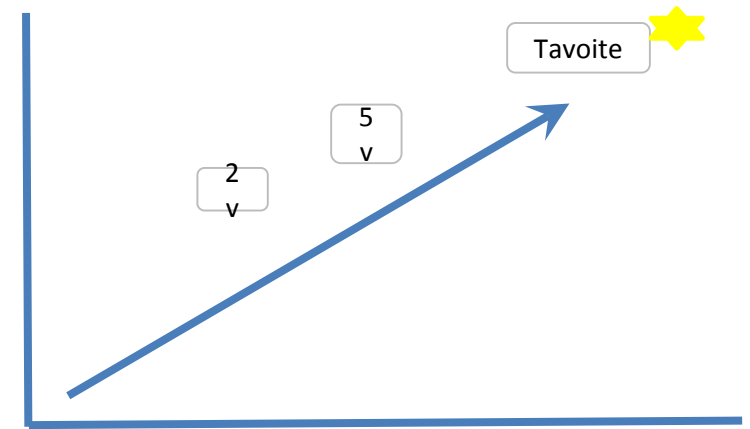
- työmäärän vaihtelut siemennyksissä, poikimisissa, vasikoiden hoidossa
- tilantarpeiden vaihtelut, ruuhkaa → työmäärä!
- vaihtelut lypsettävissä lehmissä – robotin kapasiteetti!

Säilörehun kuiva-aineen vaihtelu

- syönnin vaihtelu
- maitomäärän vaihtelu – tuotosta jää saamatta!

Ensin suunta

- Tavoitteen kirkastaminen – Pohjantähti
- Pitkän tähtäimen strategia
- Riittävän korkealla mutta tavoitettavissa
- Konkreettinen ja mitattavissa
- Kaikkien tiedoksi
- Miten tavoitteeseen päästään, selviää matkan varrella



Mike Rother: Toyota Kata

Tavoitteen avaaminen osatavoitteisiin

- Mitkä osatavoitteet vievät kohti päätavoitetta, esim.
 - Esim. poikimisikä, siemennysväli, vasikkakuolleisuus, nurmisadot, rehukustannukset, työmäärä, tiedonkulku...
- Tavoitteiden kytkeminen tekemiseen: Millä toimenpiteillä tavoite saavutetaan?
 - Työntekijöiden motivoimiseksi tarvitaan yhteys jokapäiväisen työn ja tavoitteen välillä
 - Miten minun työni vaikuttaa tavoitteen saavuttamiseen?



TULOSTAVOITE



PANOSTAVOITE

Tulostavoite	Panostavoite
poikimaikä 24 kk:een	kiimakontrolli 3 krt päivässä

Tavoitteiden pitää olla SMART

	Selitys	Esimerkki
S pesifi	Tarkasti määritelty. Mitä halutaan saavuttaa, miten, kuka, toimenpiteet	Vasikkakuolleisuus pienemmäksi parantamalla ternimaidon saantia. Käytetään pakastettua ternimaitoa.
M itattava	Miten voidaan seurata toteutumista? Mieluiten mitattavissa luvuilla.	Kuolleisuus - 2kk alle 2 %:in.
A chievable	Saavutettavissa oleva, hyväksytty. Kaikki voivat sitoutua.	Työntekijät ovat valmiita letkuttamaan tarvittaessa.
R elevant	Mitä hyötyä? Olennainen, tärkeä, realistinen.	Enemmän vasikoita käyttöön/myyntiin Vasikoiden hoitotyö helpompaa
T imebound	Milloin saavutettu? Aikataulutettu.	Aloitetaan heti, tuloksia seurataan jokaisen syntyvän vasikan kohdalla.

Esimerkki (Nielsen & Pejstrup 2012. Lean i kvægbruget)

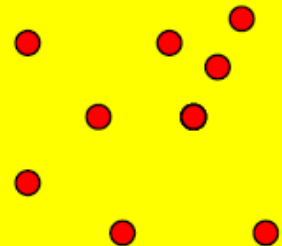

Tila halusi nostaa tuotosta 9 500 kg → 10 500 kg:aan, laajennus tulossa samalla (haastavaa)

- Tila kokosi työryhmän, jossa itsensä lisäksi karjanhoitaja, työntekijät, eläinlääkäri, neuvoja mieltämään osatavoitteita
- Työryhmä löysi 3 tärkeää osa-aluetta. Yksi oli vastapoikineiden hyvä alku. Päätettiin ottaa mittariksi että kaikkien vastapoikineiden tuotos on vastedes 10 500 kg tasolla.
- Mietittiin 10 asiaa, mitkä pitää toteutua että vastapoikinut lypsää hyvin
 - » Nopea jälkeisten irtoaminen
 - » 35 litraa haaleaa vettä nopeasti poikimisen jälkeen
 - » Hyvä ruokahalu toisena päivänä poikimisesta
 - » Ei ketoosia
 - » Ym.
- Kohdat pisteytettiin 1-10 ja päätettiin että jokaisen poikivan pitää saada vähintään 90 pistettä.
- Päätettiin myös, että joka aamu keskustellaan ja analysoidaan viimeisintä poikimista.
- Tila pääsi tavoitteeseen vuoden päästä laajennuksesta

Tavoitteet ja tulokset näkyville

- Visuaalisuus keskeistä leanissä
- Lisää motivaatiota
- Graafeja, lukuja, kuvia... vrt. tulostaulut kilpailuissa ym.
- Keskustelu, käynti katsomassa

Indsats for kalve - Synliggørelse med magneter

Forventede kviekalve født i næste måned (12) 	Levende overflyttet ved 3 uger 	En kalvepasser ville have synlig målstyring på den indsats, teamet havde vedtaget for at få fokus på hver eneste kalv i den næste måned. De skulle vende en dårlig udvikling. Hun lavede en tavle med en magnet for hver af de 12 kalve, hun forventede ville blive født i løbet af den næste måned. De flyttede en magnet, når en levende kalv blev flyttet videre. De var enige om, at de ikke ville have nogen magneter i feltet "døde", så det gjorde de alt for at undgå.
	Døde inden 3 uger	
	Dødfødte	

SusannePejstrup.dk

Visualisointi magneeteilla:

- Vasemmalla seuraavan kuukauden aikana odotettavissa olevat syntyvät vasikat,
- Oikealla ruuduissa 3 viikon iässä elävinä siirretyt vasikat/kuolleet ennen 3 viikon ikää/kuolleet syntyneet

Kotitehtävät



- Mikä on tilallanne tärkein kehittämiskohde – ”palava alusta”
 - Mitkä työvaiheet siihen vaikuttavat – prosessin arvovirta
 - Mitä vaihtelua esiintyy
- Kohteeseen liittyvät tavoitteet
 - Tulostavoitteet
 - Panostavoitteet