



Maa- ja metsätalousministeriö

<https://www.youtube.com/watch?v=UCQKEe7P8EM>





**Mikrobilääkeresistenssin vastustaminen ja  
mikrobilääkkeiden tehon säilyttäminen  
toimintatapoihin vaikuttamalla  
– Call for action!**

Säätytalo 13.11.2018

Nina Kaario, eläinlääkintöylitarkastaja,  
MMM/RO/elintarviketurvallisuusyksikkö,  
OIE National Focal Point for Veterinary Products



**Aamupäivän teema:  
Ajatteluun ja toimintatapoihin vaikuttaminen**

4

## World Antibiotic Awareness Week



- WAAW, koko viikko 12-18.11.2018



- <http://www.who.int/who-campaigns/world-antibiotic-awareness-week>
- Vuosittainen kampanja globaalin tietoisuuden lisäämiseksi mikrobilääkeresistenssistä
  - Kannustaa parhaisiin käytäntöihin yleisön, terveystyöntekijöiden ja politiikantekijöiden keskuudessa
  - Mikrobilääkeresistenssin lisääntymisen ja leviämisen estämiseksi

5



## EUROPEAN ANTIBIOTIC AWARENESS DAY

A EUROPEAN HEALTH INITIATIVE



- EAAD, sunnuntaina 18.11.2018
- <https://antibiotic.ecdc.europa.eu/en/about>
- <https://antibiotic.ecdc.europa.eu/en/campaigns-europe>
- Vuosittainen kampanja tietoisuuden lisäämiseksi
  - Mikrobilääkeresistenssi on todellinen uhka kansanterveydelle
  - Mikrobilääkkeiden hallittu käyttö on tärkeää
- Viimeisimmät tiedot osoittavat, että resistenteillä bakteereilla infektoituneiden potilaiden määrä EU:ssa on kasvussa



6



## Mikroilääkeresistenssi

- Mikroilääke = antibiootit, viruslääkkeet, sienilääkkeet ja alkueläinlääkkeet (EU:n eläinlääkeasetus)
- Mikroilääkeresistenssi = mikro-organismien vastustuskyky mikroilääkkeitä kohtaan
- Resistenssin kehittyminen on mikrobien luonnollinen ominaisuus
- Mikroilääkeresistenssi = antimicrobial resistance = **AMR**

7



## Tervetuloa mikroilääkeseminaariin!

- Seminaarin tarkoitus on
  1. **koota** keskeiset tahot yhteen **keskustelemaan**
  2. **käynnistää** samalla yhteiset **talkoot**
- Seminaarin punaisena lankana on **behaviour change**, toimintatapojen muuttaminen
- Aamupäivän teema: Ajatteluun ja toimintatapoihin vaikuttaminen
- Iltapäivän teema: Esimerkkejä uusista ajattelu- ja toimintatavoista, interaktiivista ideointia
- Call for Action – kutsu toimenpiteisiin, julkaistaan MMM:n internetsivuilla 2018

8



## Kiitokset

- Kiitokset kaikille tilaisuuden järjestämiseen, suunnitteluun ja toteuttamiseen osallistuneille tahoille ja asiantuntijoille!

9



## Mikrobilääkeresistenssi on kasvava uhka

### EU:n alueella

- AMR aiheuttaa arviolta 33 000 kuolemaa vuodessa EU:ssa.
- AMR maksaa EU:lle arviolta 1,5 miljardia ( $10^9$ ) euroa vuodessa terveydenhuollon kustannuksina ja tuottavuuden menetyksinä.

### Maailmanlaajuisesti

- AMR:n on arvioitu aiheuttavan jopa 700 000 kuolemaa vuodessa.
- Vuoteen 2050 mennessä arviolta 10 miljoonaa kuolemaa, ellei infektioiden ja resistenssin trendejä saada käännettyä.
- Näistä arviolta 0,7 miljoonaa Pohjois-Amerikan ja Euroopan alueella.
- Suurimmat määrät Afrikassa ja Aasiassa.

10

## WHO – FAO – OIE Action Plans on Antimicrobial Resistance



11

## EU – Nordic – Finland Action Plans on Antimicrobial Resistance



12

## Mikrobilääkeresistenssin torjunnan kansallinen toimintaohjelma 2017-2021, top 11



- Koulutus ja valistus
  - mikrobilääkeresistenssin leviämisen torjunta
- Kansallisesti koordinoitu One Health –seuranta
  - kaikkia eläinlajeja koskeva mikrobilääkkeiden käyttötiedon kerääminen
- Infektioiden ehkäisy ja moniresistenttien bakteerien leviämisen estäminen
- Mikrobilääkekäytön ohjaus ammattilaisille
  - kansalliset tavoitteet eläinten mikrobilääkkeiden käyttömäärille
- Tutkimustoiminta
  - mikrobilääkeresistenssiin liittyvät tutkimusohjelmat ja tutkijoiden verkostoituminen
  - sekä kotimaassa että kansainvälisesti.
- Hallinnolliset rakenteet
  - vakiinnutetaan kansallisen asiantuntijaryhmän (MTKA) toiminta

13

## Monitoring Global Progress On Addressing Antimicrobial Resistance (AMR)

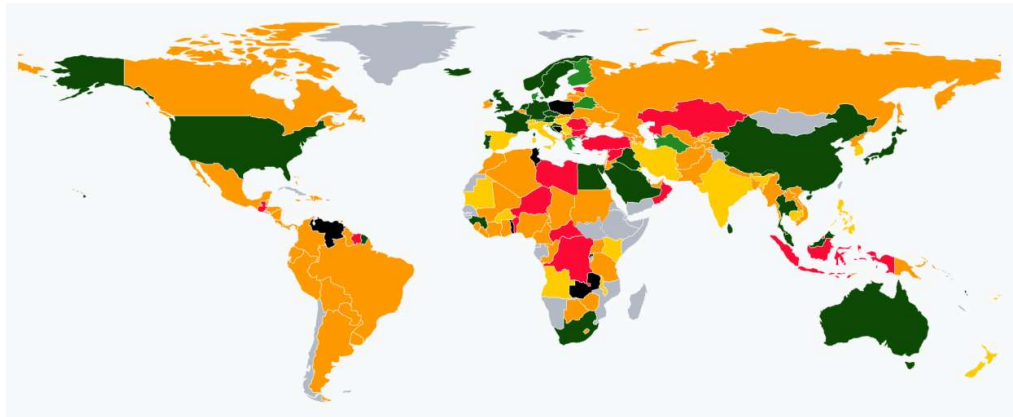


- Global action plan on antimicrobial resistance GAP
- Jäsenmaiden itsearviointi
- Kaksi kertaa tehty
  - <https://amrcountryprogress.org/>
- Tulokset: Global Database for Antimicrobial Resistance
- <https://amrcountryprogress.org/>

14



## 4.1 Multi-sector and One health collaboration



15

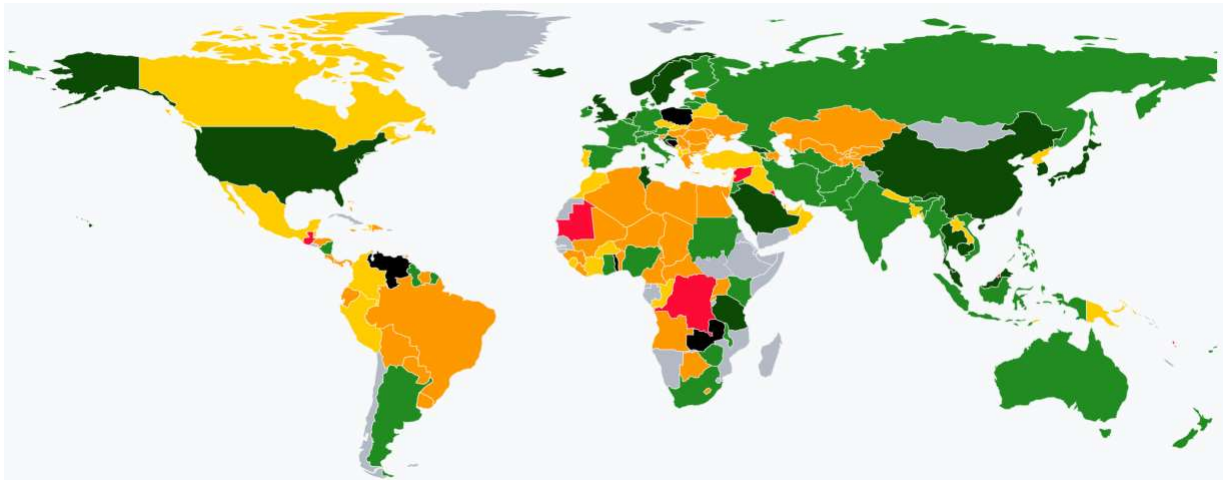


## 4.1 Multi-sector and One Health collaboration/coordination

- A - No formal multi-sectoral governance or coordination mechanism exists.
- B - Multi-sectoral working group(s) or coordination committee on AMR established with Government leadership.
- C - Multi-sectoral working group(s) is (are) functional, with clear terms of reference; regular meetings, and funding for working group(s). Activities and reporting/accountability arrangements are defined.
- D - Joint working on issues including agreement on common objectives, including restriction of use of critically important antimicrobials.
- E - Integrated approaches used to implement the national AMR action plan.

16

## 5.1 Country progress with development of a national action plan on AMR



17

## 5.1 Country progress with development of a national action plan on AMR



- A - No national AMR action plan.
- B - National AMR action plan under development.
- C - National AMR action plan developed.
- D - National AMR action plan approved by government that reflects Global Action Plan objectives, with an operational plan and monitoring arrangements.
- E - National AMR action plan has funding sources identified, is being implemented and has relevant sectors involved with a defined monitoring and evaluation process in place.

18

## Sales of veterinary antimicrobial agents in 30 European countries in 2016

Trends from 2010 to 2016, eighth ESVAC report



### Sales of veterinary antimicrobial agents in 29 European countries in 2014

Trends from 2011 to 2014  
Sixth ESVAC report



### Sales of veterinary antimicrobial agents in 30 European countries in 2015

Trends from 2010 to 2015  
Seventh ESVAC report

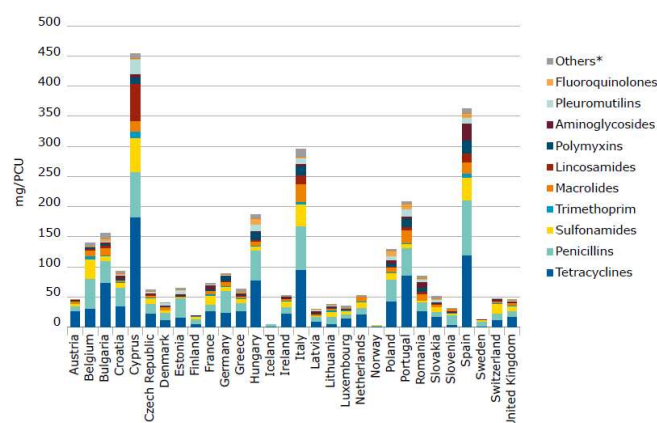


### Sales of veterinary antimicrobial agents in 30 European countries in 2016

Trends from 2010 to 2016  
Eighth ESVAC report

19

## Sales for food-producing species, in mg/PCU, of the various veterinary antimicrobial classes, for 30 European countries, in 2016<sup>1</sup>, 8<sup>th</sup> ESVAC report



\*Amphenicols, cephalosporins, other quinolones and other antibacterials (classified as such in the ATCvet system).

<sup>1</sup> Differences between countries can be partly explained by differences in animal demographics, in the selection of antimicrobial agents, in dosage regimes, in type of data sources, and veterinarians' prescribing habits.

20

## Spatial distribution of overall sales of all antimicrobials for food-producing animals, in mg/PCU, for 30 countries, for 2016, 8<sup>th</sup> ESVAC report



21

## Overall sales in tonnes, by country, in 2016



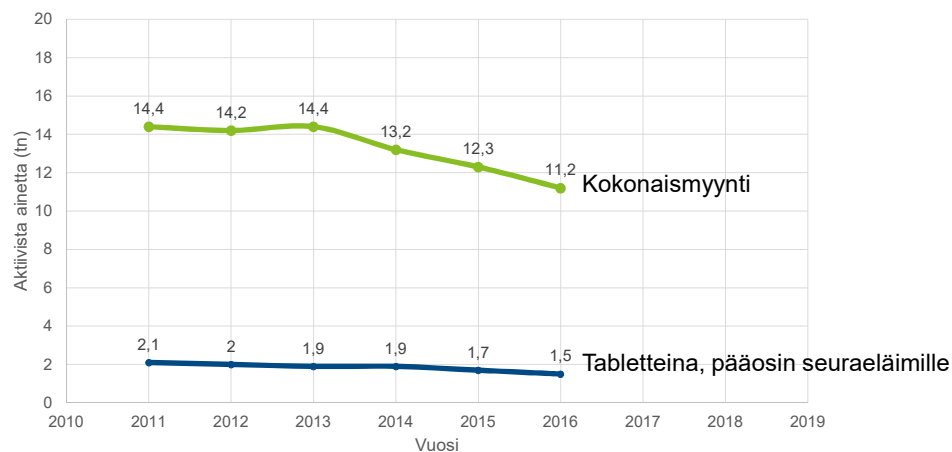
of active ingredient, split into tablets (used in companion animals) and all other pharmaceutical forms (used mainly in food-producing animals), 8<sup>th</sup> ESVAC report

| Country    | Tonnes | Tablets            | All other pharmaceutical forms |                    | Total tonnes |
|------------|--------|--------------------|--------------------------------|--------------------|--------------|
|            |        | % of overall sales | Tonnes                         | % of overall sales |              |
| Iceland    | 0.1    | 17.3%              | 0.6                            | 82.7%              | 0.7          |
| Luxembourg | 0.1    | 6.2%               | 1.9                            | 93.8%              | 2.1          |
| Latvia     | 0.1    | 1.8%               | 5.4                            | 98.2%              | 5.5          |
| Slovenia   | 0.4    | 7.7%               | 5.4                            | 92.3%              | 5.8          |
| Norway     | 0.5    | 8.2%               | 5.6                            | 91.8%              | 6.1          |
| Estonia    | 0.1    | 1.9%               | 7.2                            | 98.1%              | 7.4          |
| Sweden     | 0.9    | 8.1%               | 9.8                            | 91.9%              | 10.6         |
| Finland    | 1.5    | 13.5%              | 9.7                            | 86.5%              | 11.2         |
| Lithuania  | 0.1    | 0.8%               | 12.7                           | 99.2%              | 12.8         |

22

## Mikrobilääkkeiden myynti tonneissa Suomessa 2011-2016

of active ingredient, tablets (used in companion animals) and total sales,  
ESVAC reports 2011-2016



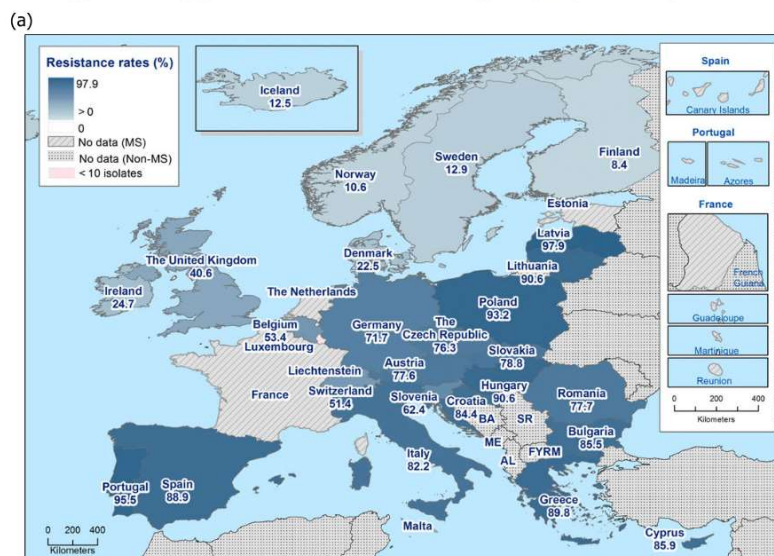
23

- **The European Union summary report on antimicrobial resistance in zoonotic and indicator bacteria from humans, animals and food in 2016,**

Scientific Report of EFSA 27.2.2018

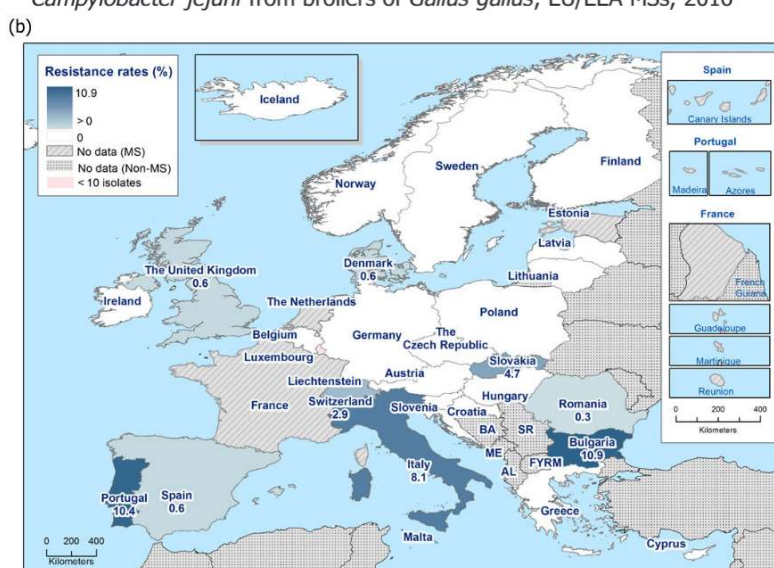
24

**Figure 76:** Spatial distribution of ciprofloxacin (a) and erythromycin (b) resistance in *Campylobacter jejuni* from broilers of *Gallus gallus*, EU/EEA MSS, 2016



25

**Figure 76:** Spatial distribution of ciprofloxacin (a) and erythromycin (b) resistance in *Campylobacter jejuni* from broilers of *Gallus gallus*, EU/EEA MSS, 2016



26

## FINRES-Vet 2016–2017 Finnish Veterinary Antimicrobial Resistance Monitoring and Consumption of Antimicrobial Agents



Fimea vastaa mikrobilääkkeiden myyntimäärien analysoinnista



Helsingin yliopisto vastaa seuroeläinten tärkeimpien patogeeneien mikrobilääkeresistenssin analysoinnista



Evira vastaa tuotantoeläinten zoonoottisten ja indikaattoribakteerien sekä tärkeimpien patogeeneien mikrobilääkeresistenssin analysoinnista

**Uusimmat tulokset 2016-2018 julkaistaan 2018 lopussa**

27



## FINRES-Vet 2013-2015 Sales of products intended for oral administration in Finland, 2005-2015

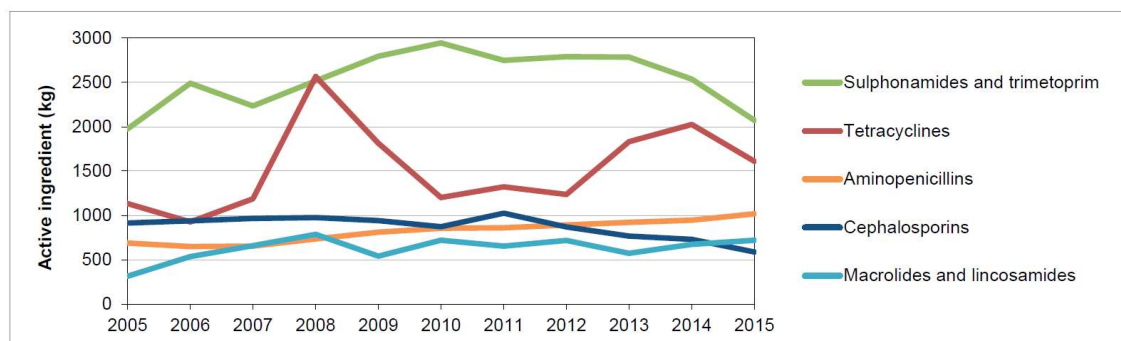


Figure 2. Sales of products intended for oral administration in Finland, 2005–2015, kg active ingredient

28

## FINRES-Vet 2013-2015: Mikrobilääkeresistenssi



- Raportissa tarkastellaan mikrobilääkeresistenssin esiintymistä
  - tuotantoeläimistä eristetyissä zoonoottisissa bakteereissa,
  - tuotantoeläimistä eristetyissä indikaattoribakteereissa ja
  - tuotanto-, pien- ja harraste-eläimillä tautia aiheuttavissa bakteereissa.
- Zoonoosi = eläimestä ihmiseen ja ihmisestä eläimeen tarttuva tauti
- Indikaattoribakteeri = terveiden eläinten suoliston normaali bakteeri, resistenssi kuvaa mikrobilääkkeiden käytön aiheuttamaa vastustuskykyä.
- Indikaattoribakteerit voivat ylläpitää resistenssitekijöiden (geenien) varastoa, josta tekijät voivat sopivissa olosuhteissa siirtyä tauteja aiheuttaviin bakteereihin.
- Resistenssin kuvaaminen → eläinlaji, mikrobi, mikrobilääkeaine, resistenssin taso

29

### FINRES-Vet 2013-2015

#### Resistance in *Campylobacter jejuni* isolated from broilers at slaughter in Finland in 2003-2015

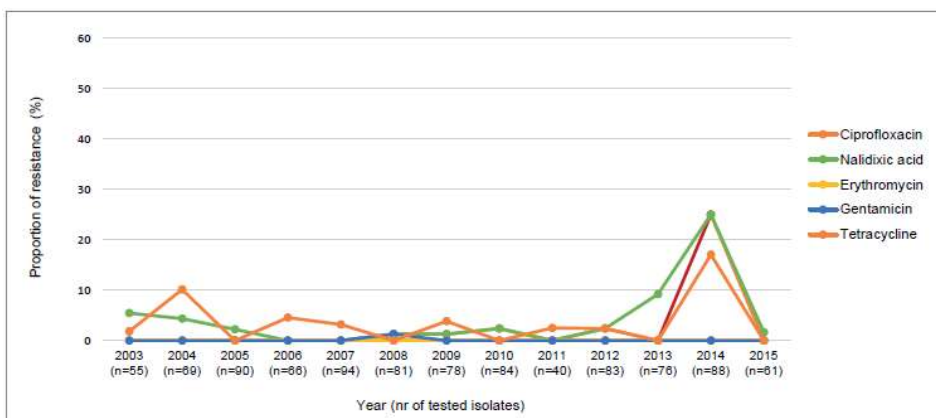


Figure 5. Resistance in *Campylobacter jejuni* isolated from broilers at slaughter in Finland in 2003-2015.

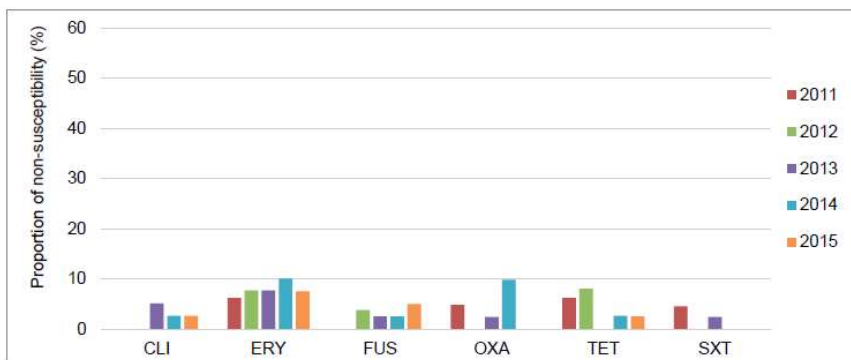
30





## FINRES-Vet 2013-2015

### Non-susceptibility in *Staphylococcus aureus* from horses, cats and dogs in Finland in 2011-2015



CLI, clindamycin; ERY, erythromycin; FUS, fusidic acid; OXA, oxacillin; TET, tetracycline; SXT, trimethoprim-sulfamethoxazole

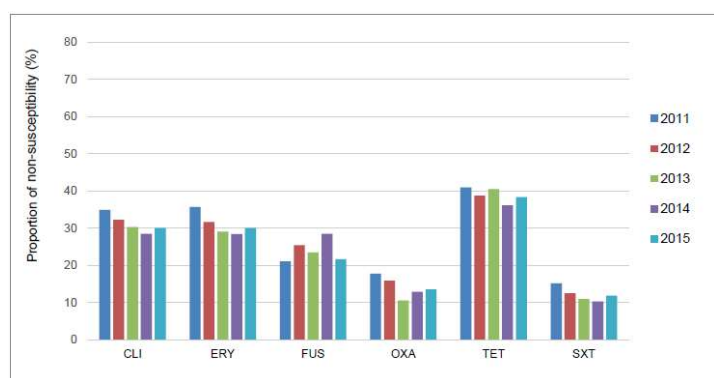
**Figure 6.** Antimicrobial non-susceptibility (%) in *Staphylococcus aureus* from horses, cats and dogs in Finland in 2011–2015. The number of tested isolates per year: 21 (2011), 26 (2012), 41 (2013, 2014, and 2015).

31



## FINRES-Vet 2013-2015

### Non-susceptibility in *Staphylococcus pseudintermedius* from dogs and cats in Finland in 2011-2015



CLI, clindamycin; ERY, erythromycin; FUS, fusidic acid; OXA, oxacillin; TET, tetracycline; SXT, trimethoprim-sulfamethoxazole

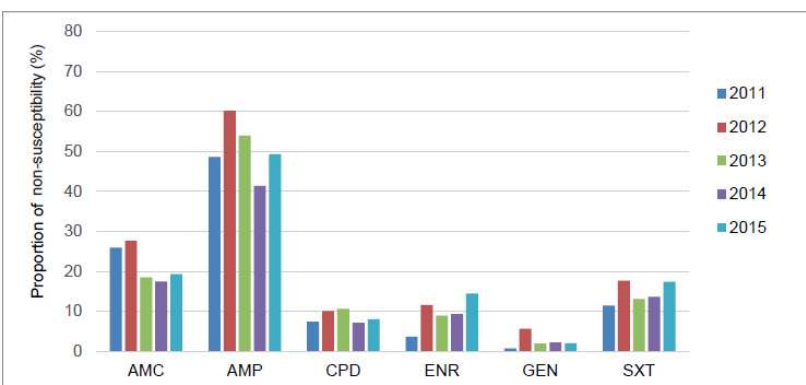
**Figure 7.** Antimicrobial non-susceptibility (%) in *Staphylococcus pseudintermedius* isolates in Finland in 2011–2015. Number of tested isolates per year were as follows: 210 (2011), 441 (2012), 500 (2013), 405 (2014), 396 (2015). For each antimicrobial there can be small variations from these numbers.

32



## FINRES-Vet 2013-2015

### Non-susceptibility in canine and feline *E. coli* in Finland in 2011-2015



AMC, amoxicillin; AMP, ampicillin; CPD, cefpodoxime; ENR, enrofloxacin; GEN, gentamicin; SXT, trimethoprim-sulfamethoxazole

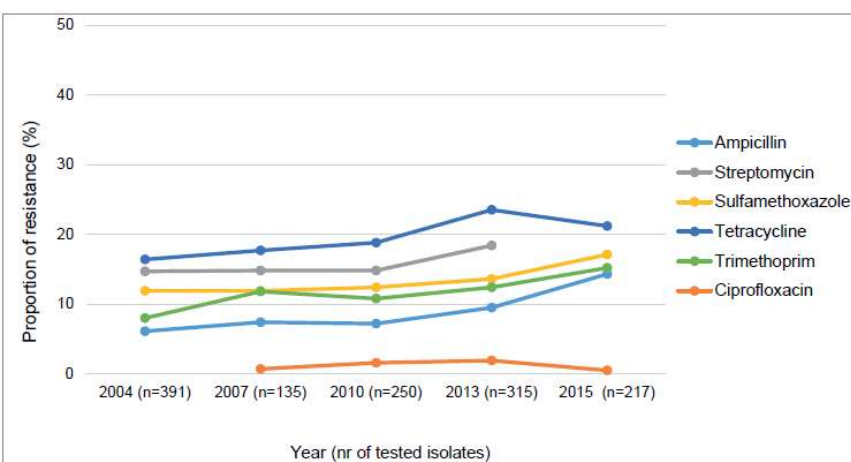
**Figure 8.** Antimicrobial non-susceptibility (%) in canine and feline *E. coli* in Finland in 2011-2015. Number of tested isolates: 139 (2011), 321 (2012), 360 (2013), 368 (2014) and 440 (2015).

33



## FINRES-Vet 2013-2015

### Resistance in indicator *E. coli* from pigs to selected antimicrobials in 2004-2015



**Figure 9.** Resistance in indicator *E. coli* from pigs to selected antimicrobials in 2004-2015.

34



## FINRES-Vet 2013-2015

### Resistance in indicator *E. coli* from broilers to selected antimicrobials in 2002-2014

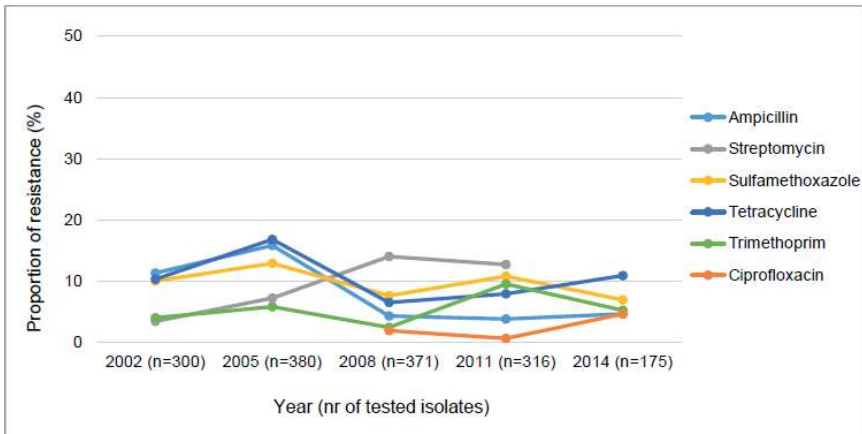


Figure 10. Resistance in indicator *E. coli* from broilers to selected antimicrobials in 2002-2014.

35

## EU:n eläinlääkeasetus

- Voimaan syksyllä 2018
- Soveltaminen vuodenvaihteessa 2021-2012
- Mikrobilääkkeiden käyttö profylaksiaan ja metafylaksiaan vain perustellusti
- Profylaksia: ennaltaehkäisy, kun ei kliinisiä oireita
- Metafylaksia: kun osa eläinryhmästä on sairastunut kliinisesti
- Termit määritelty eläinlääkeasetuksessa
- Jäsenvaltioiden on aktiivisesti tuettava ohjeiden laatimista vaihtoehtoisia hoitokeinoja varten

36



## Article 107

### Use of antimicrobial medicinal products

3. **Antimicrobial** medicinal products shall not be used for **prophylaxis** other than in exceptional cases, for the administration to an individual animal or a restricted number of animals when the risk of an infection or of an infectious disease is very high and the consequences are likely to be severe.

In such cases, the use of **antibiotic** medicinal products for prophylaxis shall be limited to the administration to an individual animal only, under the conditions laid down in the first subparagraph.

37



## Article 107

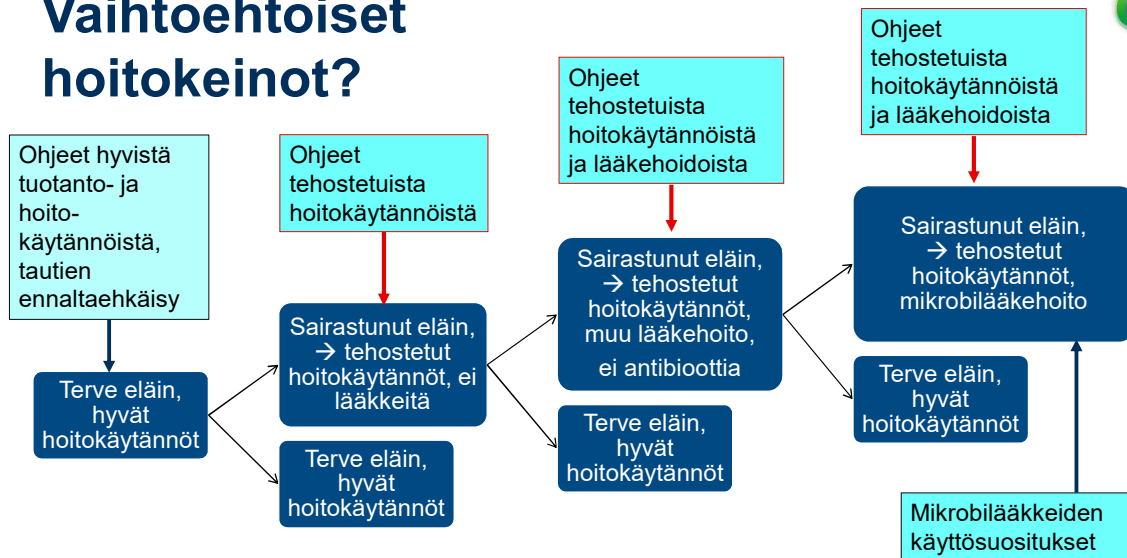
### Use of antimicrobial medicinal products

4. **Antimicrobial** medicinal products shall be used for **metaphylaxis** only when the risk of spread of an infection or of an infectious disease in the group of animals is high and where no other **appropriate alternatives** are available.

Member States may provide guidance regarding such other appropriate alternatives and shall actively support the development and application of guidelines which promote the understanding of risk factors associated with metaphylaxis and include criteria for its initiation.

38

## Vaihtoehtoiset hoitokeinot?



39

## Iltapäivän teema:

**Esimerkkejä uusista ajattelu- ja toimintatavoista, interaktiivista ideointia**

40

## Mikrobilääkeresistenssin vastustamisen tapoja?



- Mikrobilääkeresistenssin torjunnan kansallinen toimintaohjelma 2017-2021
- Toimintaohjelmasta tarkempi vuosittainen toimeenpanosuunnitelma
- Kukin taho ottaa vastuun omista toimenpiteistään vrt. Filippiinien "iAMResponsible" -kampanja
- Mikrobilääkkeitä käytetään perustelluissa tapauksissa – perustellut tapaukset?
- Mikrobilääkkeiden käytön ennalta suunnittelu – vrt. Alankomaat
- Muiden vaihtoehtojen ennalta suunnittelu
- Käytetään laadukkaita ja turvallisia lääkkeitä
- Mikrobilääkkeiden asianmukainen käyttö, säilytys ja hävittäminen
- Eläinlääkäreille ja "paraprofessionaaleille" uusien toimintatapojen ja vaihtoehtojen koulutus ja neuvonta
- "Paraprofessionals" –ammattiryhmälle käytännöllinen nimitys

41

## Miten **behaviour change** liittyy tähän?



- Pelkkä tieto ei riitä, jos se jää ottamatta käytäntöön
- Mikä motivoi muuttamaan käytäntöjä ja toimintatapoja?
- Helppous, vaivattomuus, ammattitaito, raha, terveys, turvallisuus, jne.
- Motivaattoreiden hyödyntäminen
- Mitä edellytyksiä toimintatapojen muuttamiselle on?
- Tieto, mahdollisuudet, opetus, koulutus, neuvonta, apu
- Mikrobilääkkeiden lisäksi pitäisi olla myös muita vaihtoehtoja

42

## OIE 2nd OIE Global Conference on Antimicrobial Resistance and Prudent Use of Antimicrobial Agents

Marokko 29.-31.10.2018



### KONFERENSSIN SUOSITUKSET

- Suositukset TRIPARTITE-yhteistyölle FAO:lle, OIE:lle, WHO:lle
  - (TRIPARTITE Plus = TRIPARTITE + UNEP)
- Suositukset OIE:lle
- Suositukset OIE:n jäsenmaille

43

## Suosituksia OIE:n jäsenmaille



- Jatkaa OIE:n AMR-strategian toimeenpanoa
- Vahvistaa kansallista lainsäädäntöä ja resursseja tarpeen mukaan
- Toimeenpanna kansallinen, multi-sektoraalinen One Health -Action Plan
- Noudattaa OIE:n suosituksia tärkeiden, eläimille käytettävien antibioottien osalta
- Koota OIE:n vuosittain keräämät antibioottien käyttötiedot
- Vahvistaa kansainvälistä ja kansallista yhteistyötä ja kouluttautumista
- Järjestää tarvittavat resurssit tiedonvaihdon ja behaviour change -toimintatapojen kehittämiseksi AMR:n vastustamiseksi kaikkien eläinsektorin sidosryhmien kanssa

jatkuu...

44



## Suosituksset OIE:n jäsenmaille

...jatkuu:

- Tukea vahvaa yhteistyötä julkisen ja yksityisen sektorin välillä, ottaen huomioon erityisesti eläinlääkärit, eläinlääkinnän "paraprofessionals" ja tuottajat sekä toimeenpanna hyvät tuotantotavat, mukaan lukien biosecurity-toimenpiteet, antibioottien käyttötarpeen vähentämiseksi ja hallitun käytön varmistamiseksi.
- Hallittu käyttö tulisi noudattaa asianomaisia kansainvälisiä standardeja, mukaan lukien OIE:n koodeja 6.10 Terrestrial Animal Health Code ja 6.2 Aquatic Animal Health Code.

45



## Call for Action:

- Mitä meiltä puuttuu?
- Missä kohdissa on ongelmakohtia, pullonkauloja?
- Missä voimme parantaa?
- Mitä tarvitsemme?
- Miten sen voisi parhaiten tehdä?
- Call for Action LUONNOS, kommentointi ~~30.11.2018~~ mennessä, julkaisu vuoden 2018 loppuun mennessä. (*Viivästynyt, tulossa*)

46