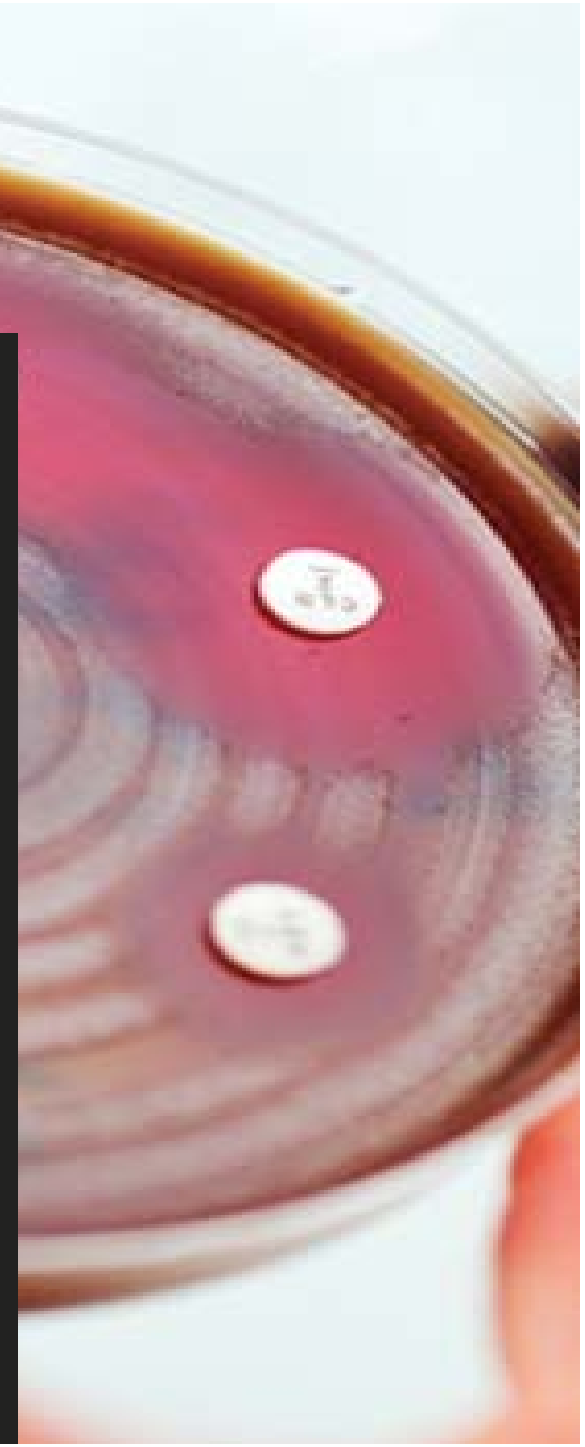




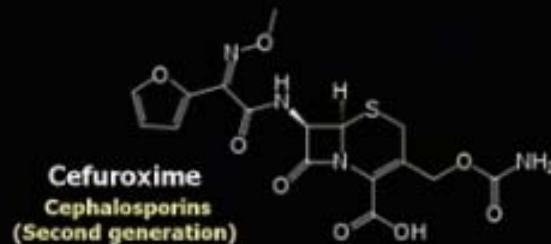
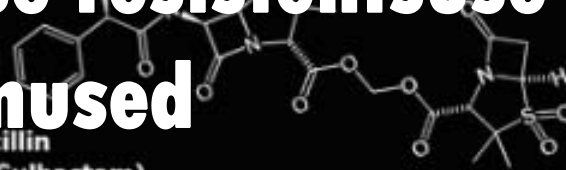
Antimikroobne resistentsus: projektid ja väljundid

Aprill 2014

**Paul Naaber MD PhD
Quattromed HTI, TÜ**



- **Antimikroobse resistentsuse projektid**
- **Senised tulemused**
- **Perspektiivid**

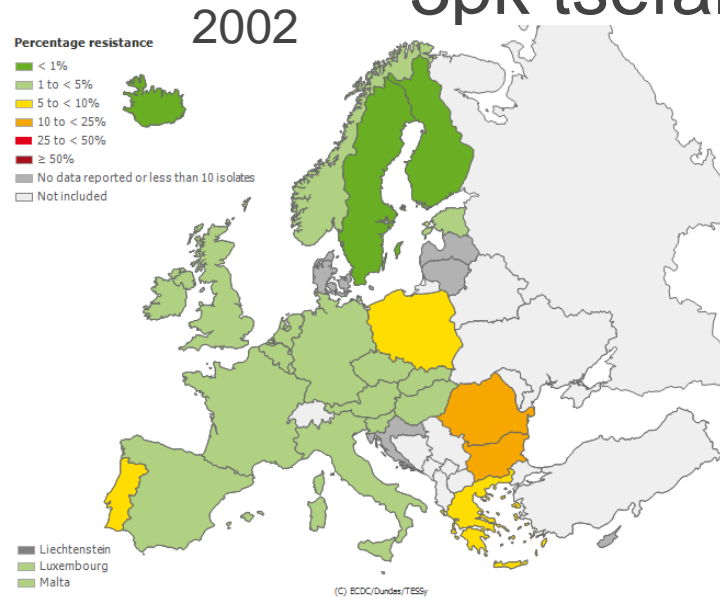


Susceptibility of
Serratia marcescens
to antibiotics

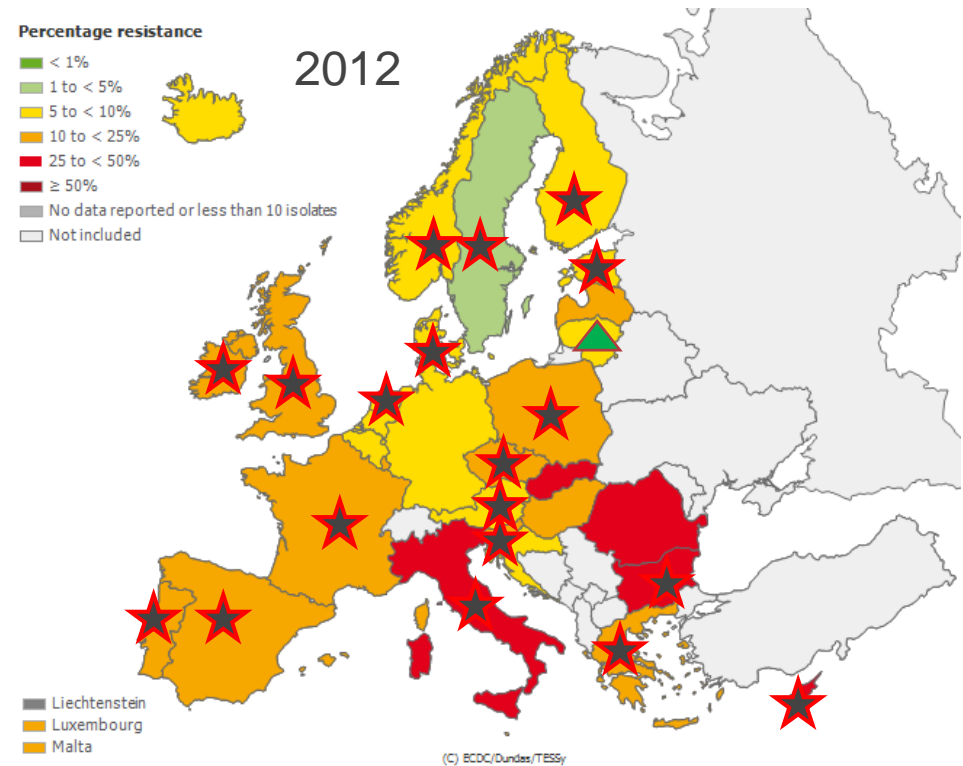
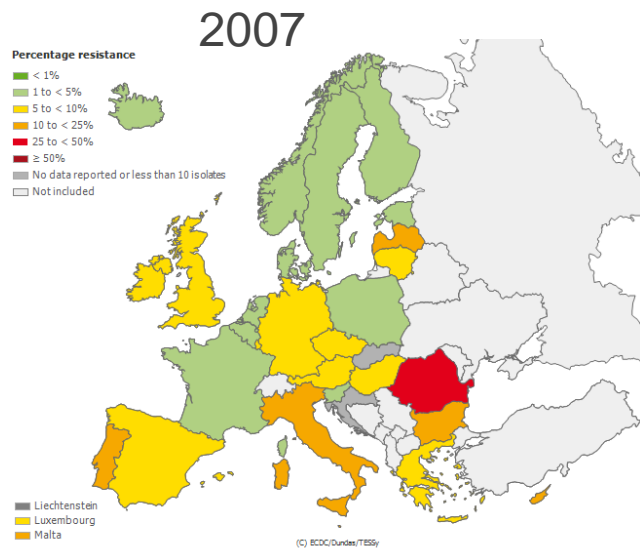
Resistentsuse trendid Euroopas

- Grampositiivsete resistensus suhteliselt stabiilne
 - Penitsilliin-mittetundlik *S. pneumoniae*, vankomütsiinresistentne enterokokk – olulise muutuseta
 - Metitsilliinresistentne *S. aureus* - langustrend
- Gramnegatiivsete bakterite antibiootikumresistentsuse tõus
 - ESBL (*K. pneumoniae*, *E.coli*)
 - Karbapenemaasid

3pk tsefalosporiinidele mittetundlik *E.coli*



- Statistiliselt oluline trend 2009-2012
- ★ - Resistentsuse tõus
 - ▲ - Resistentsuse langus



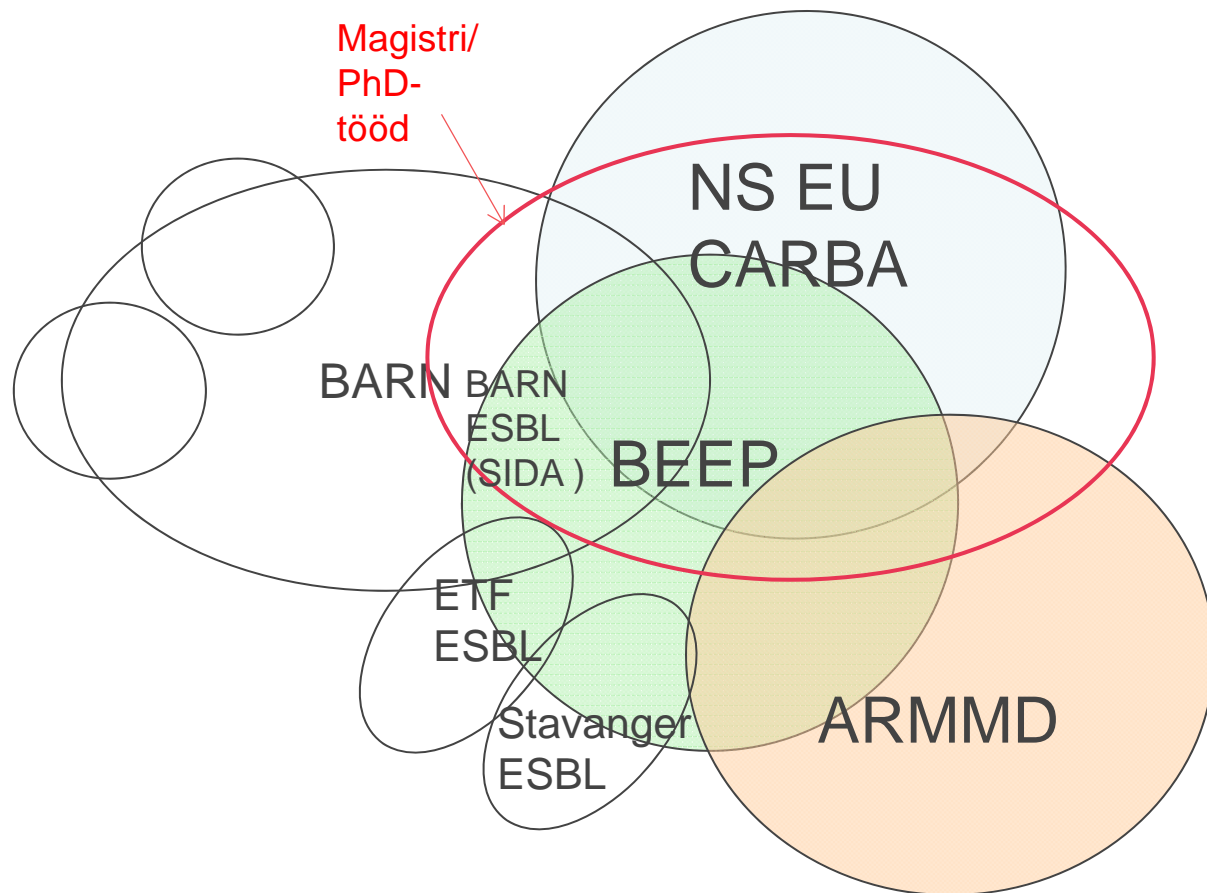
Koostööprojektide eesmärgid

- Resistentsuse (eelkõige ESBL ja ESBL_{CARBA}) epidemioloogia Eestis ja lähikümbruses (Läänemere regioonis)
- Võrdlevad molekulaarepidemioloogilised uuringud
- Koostöö võrgustikud, koolitus, diagnostika parandamine
- **Olulisemate resistentsusmarkerite molekulaarse määramise paneeli väljatöötamine**

Koostööprojektid

- Antibiootikumresistentsuse molekulaarne multipleks diagnostika (ARMMD)
- Baltic Antibiotic Resistance collaborative Network (BARN)
- Baltic ESBL Epidemiology Project (BEEP)
- North-South European Carbapenemases Epidemiology Project (NS EU CARBA)
- Koordineerivad asutused
 - Tartu Ülikool
 - Quattromed HTI Laborid
 - Swedish Institute for Infectious Disease Control/Folkhälsomyndigheten
 - Ida Tallinna Keskhaigla

ARMMD, BEEP jt projektid



ARMMD

Antimicrobial Resistance Multiplex Diagnostics (EU, biotechnology)

BEEP

Baltic ESBL Epidemiology Project

BARN -

Baltic Antimicrobial Resistance Collaborative Network

NS EU CARBA

North-South European Carbapenemases Epidemiology Project

ETF ESBL

Eesti ESBL epidemioloogia projekt

Muud projektid, magistri/PhD tööd

Praegused koostöökeskused

21 asutust

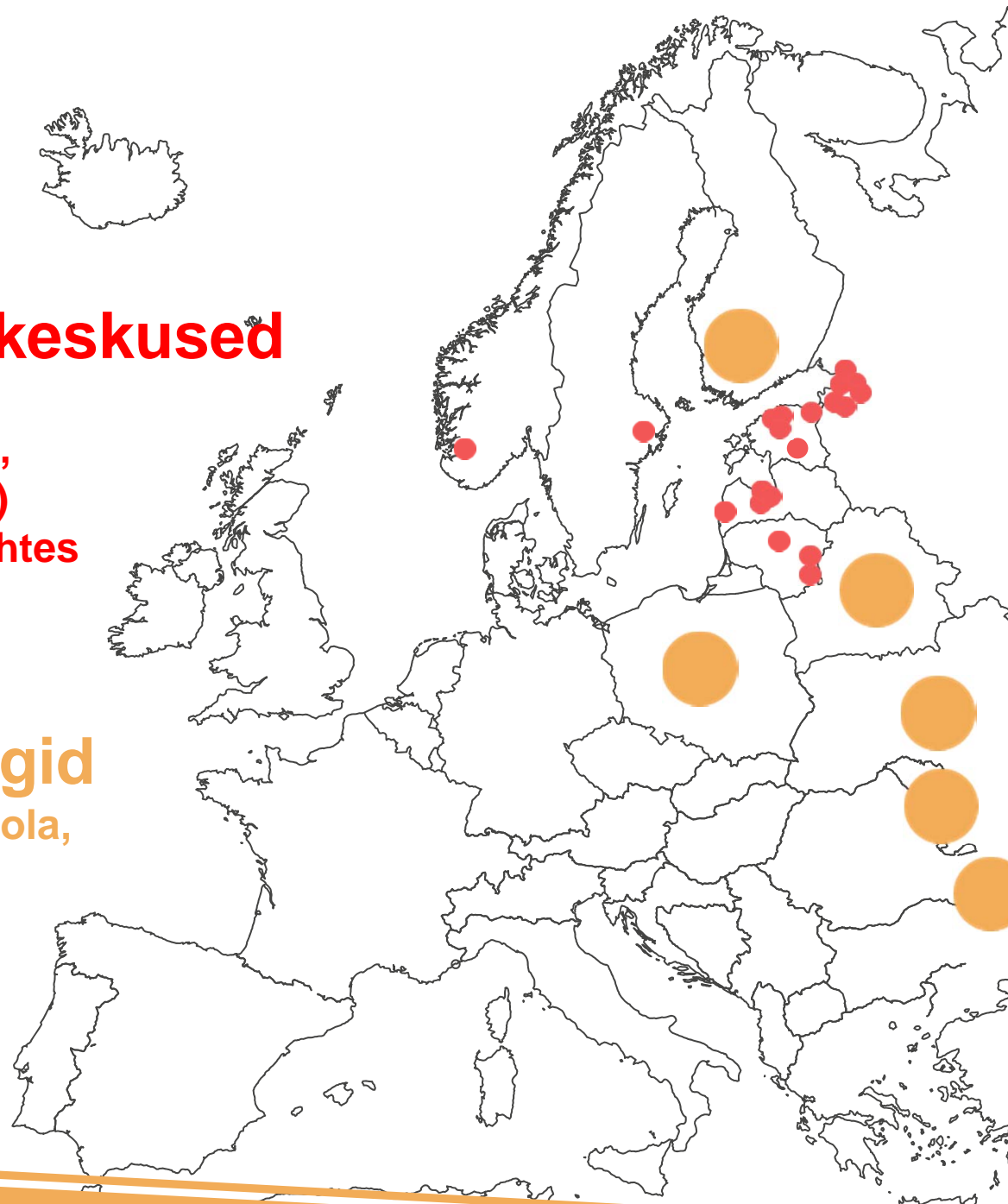
6 riiki: Eesti, Läti, Leedu, Norra,
Rootsi, Venemaa (St. Peterburi)

13 130 tüve skriinitud ESBL suhtes

1047 tüve kogutud

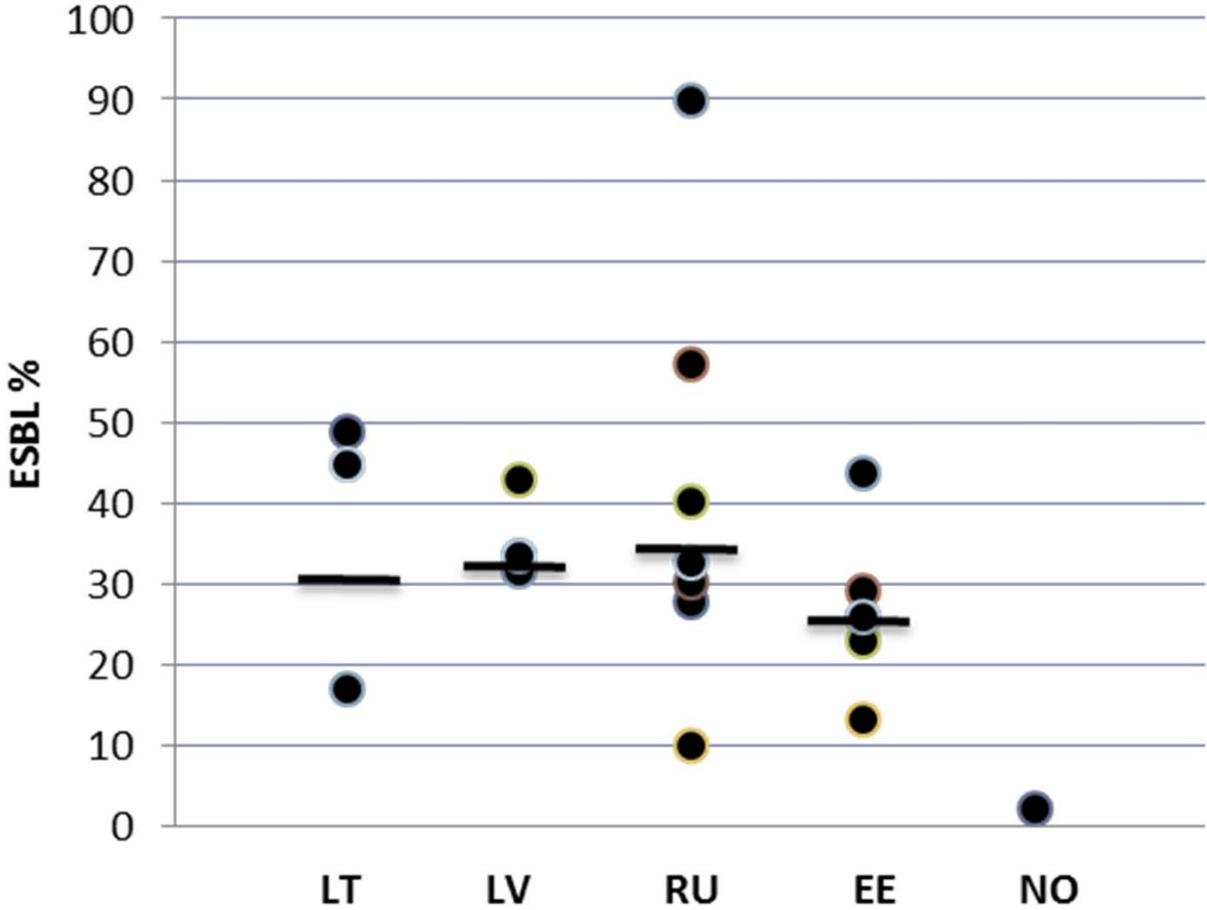
Uued kaasatavad riigid

+ 6 riiki: Soome, Valgevene, Poola,
Ukraina, Moldova, Gruusia



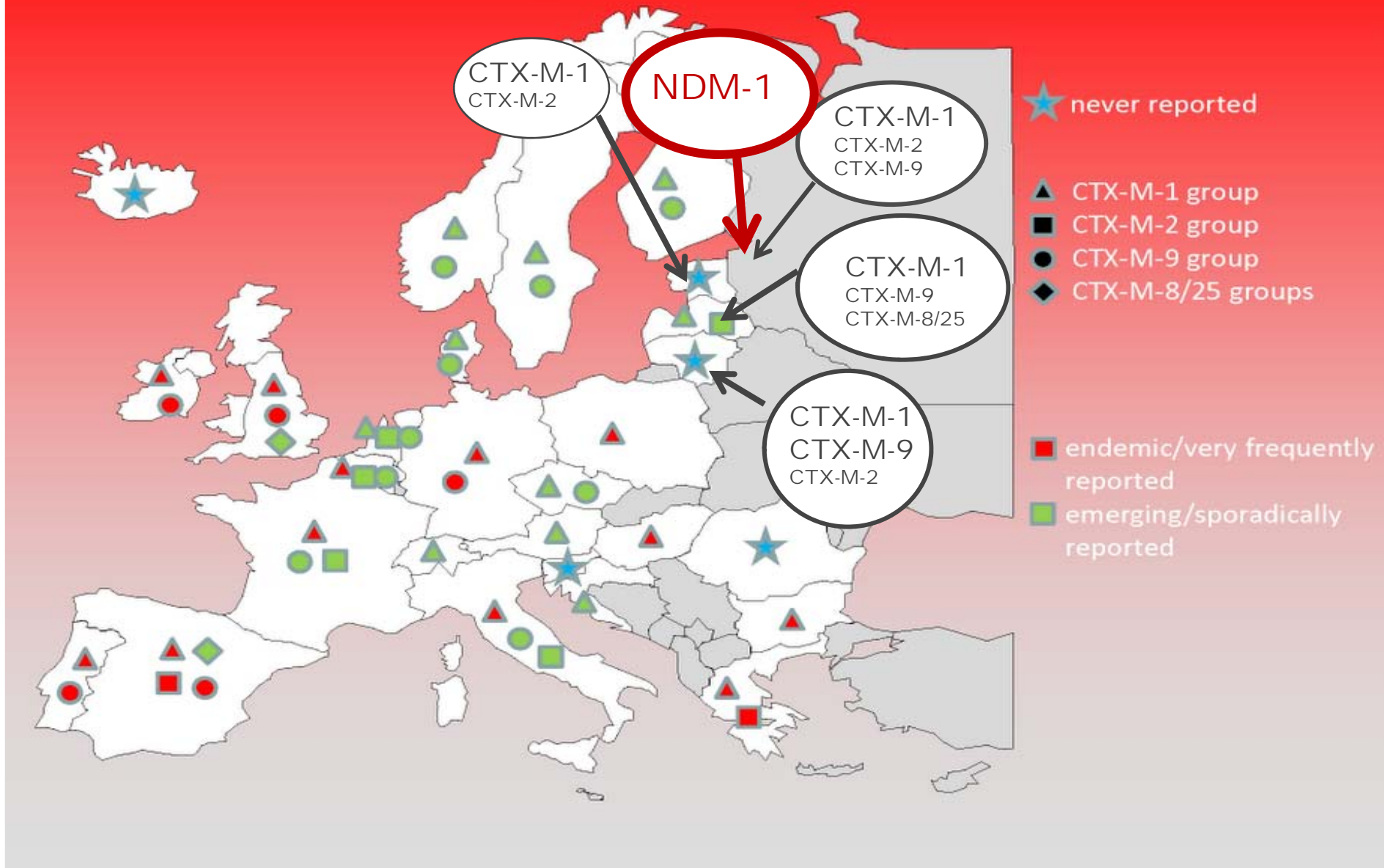
Tulemused. *E. coli* ja *K. pneumoniae*: ESBL, CARBA esinemissagedus, levimus

K. pneumoniae, inpatients



$p \leq 0.015$: NO vs. others; $p \leq 0.02$: EE vs. LT, LV and RU

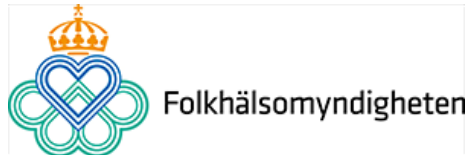
CTX-M type ESBL in *Enterobacteriaceae*



Molekulaardiagnostika vajadus AMR monitoorimisel

- Fenotüübilise skriiningu kinnitamine, resistentsusmarkerite geneetiline määramine – referentsfunktsioon
 - MRSA (mecA, mecC)
 - VRE (vanA, vanB)
 - ESBL (CTX-M tüüp)
 - ESBL_{carba} (NDM, KPC jt)
- Patsiendi kliiniliste materjalide uurimine olulisemate resistentsusmarkerite suhtes
 - Näiteks Peterburist tulnud patsiendi skriinimine NDM-1 suhtes
- Resistentsete tüvede tüpiseerimine leviku selgitamiseks
 - Puhangud, epidemioloogia piirkonna tasemel
- Tüvede täiendav molekulaarne samastamine (sekveneerimine, nuc PCR)

Täname



L. PASTEUR

St-Petersburg Pasteur Institute



European Union
Regional Development Fund



Investing in your future

R. Ambrazaitiene, A. Balode,
T. Djundika, S. Egorova, K. Huik,
M. Ivanova, L. Kaftyreva,
N. Kamõnina, K. Kirs, S. Kõljalg,
I. Konovalenko, T. Kurchikova,
J. Lillo, L. Lipskaya,
K. Lõivukene, M. Makarova,
G. Makstutis, J. Miciuleviciene,
O. Morozova, P. Naaber, K. Pai,
K. Parv, A. Pavelkovich,
M. Piasetckaia, T. Rööp,
S. Rudenko, D. Rudzite, E. Sepp,
M. Smirnova, L. Suzhaeva,
N. Vedernikova