

# Mikrobilääkeresistenssi Itä-Suomessa 2025

## ISRES 2025 (PSHVA, Eloisa & Siun sote)

Heikki Ilmavirta  
Kliinisen mikrobiologian erikoislääkäri  
2026

[www.islab.fi](http://www.islab.fi)

→ Terveystieteiden ammattilaiselle  
→ Mikrobiologian tilastoja



# ISRES

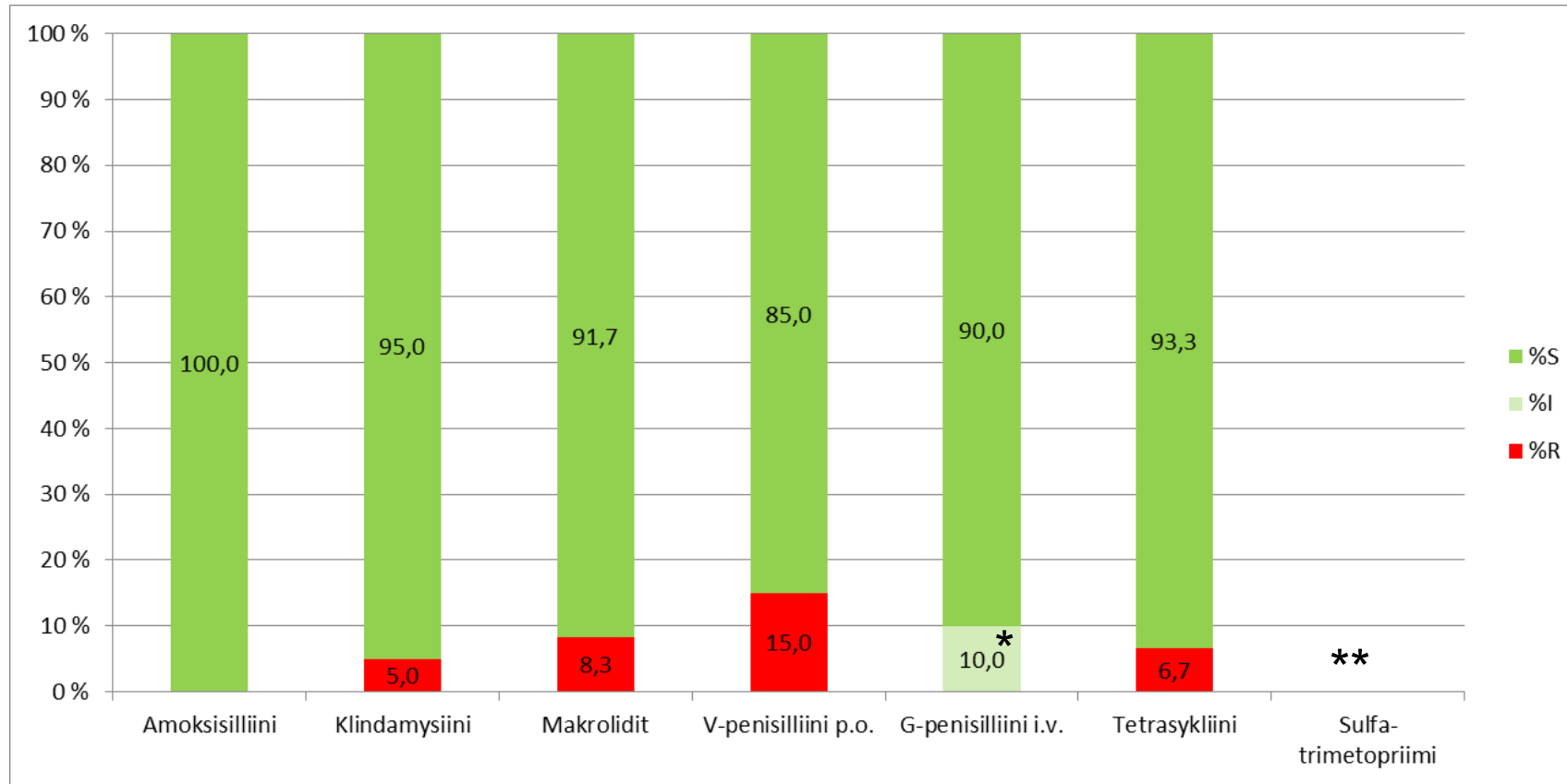
## Kliinisesti tärkeimmät bakteerilajit ja näytelaadut Ensimmäinen kyseisen lajin bakteerikantalöydös/potilas

- ISRES-raportti perustuu ISLABin Pohjois-Savon, Etelä-Savon ja Pohjois-Karjalan hyvinvointialueiden mikrobilääkeherkkyystietoihin.
- Herkkyystiedot ovat peräisin pääasiassa sairaala- ja avohoidon potilailta eristetyistä bakteerikannoista.
- Herkkyystulkinnat perustuvat [EUCAST-standardiin](#).
- Herkkyystulkinnat ilmoitetaan pääasiassa S-, I- ja R-prosenttiosuuksina kaikista tutkituista kannoista.



***Streptococcus pneumoniae* = pneumokokki**  
**märkänäytteet, ≤ 5-vuotiaat**  
**(n=60)**

**PSHVA, Eloisa & Siun sote**  
**2025**



Pienten lasten märkänäytteistä eristettyjen pneumokokkikantojen herkkyytilanne on säilynyt hyvänä.

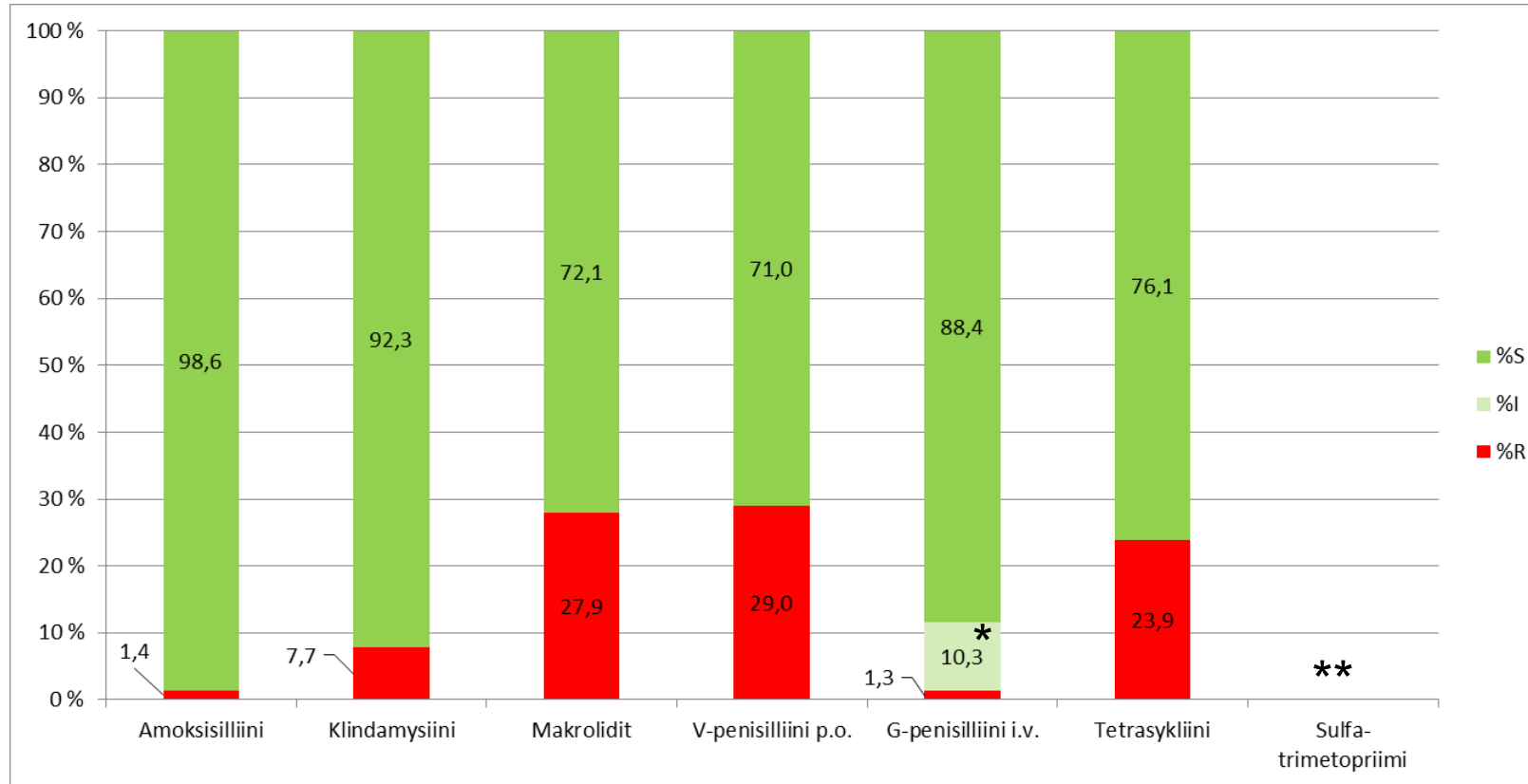
\*Pneumokokille ”**penisilliini i.v. I**” tulkitaan meningiitissä R:ksi ja muissa infektioissa S:ksi.

\*\*Sulfa-trimetopriimiherkkyttä ei saatu tuotettua teknisen ongelman vuoksi.

makrolidit = erytromysiini, roksitromysiini, klaritromysiini, atsitromysiini

***Streptococcus pneumoniae* = pneumokokki**  
**märkänäytteet, > 5-vuotiaat**  
**(n=155)**

**PSHVA, Eloisa & Siun sote**  
**2025**



Yli 5-vuotiaiden ikäryhmässä herkkyystilanne taulukon antibiooteille on aikaisempaa tasoa.

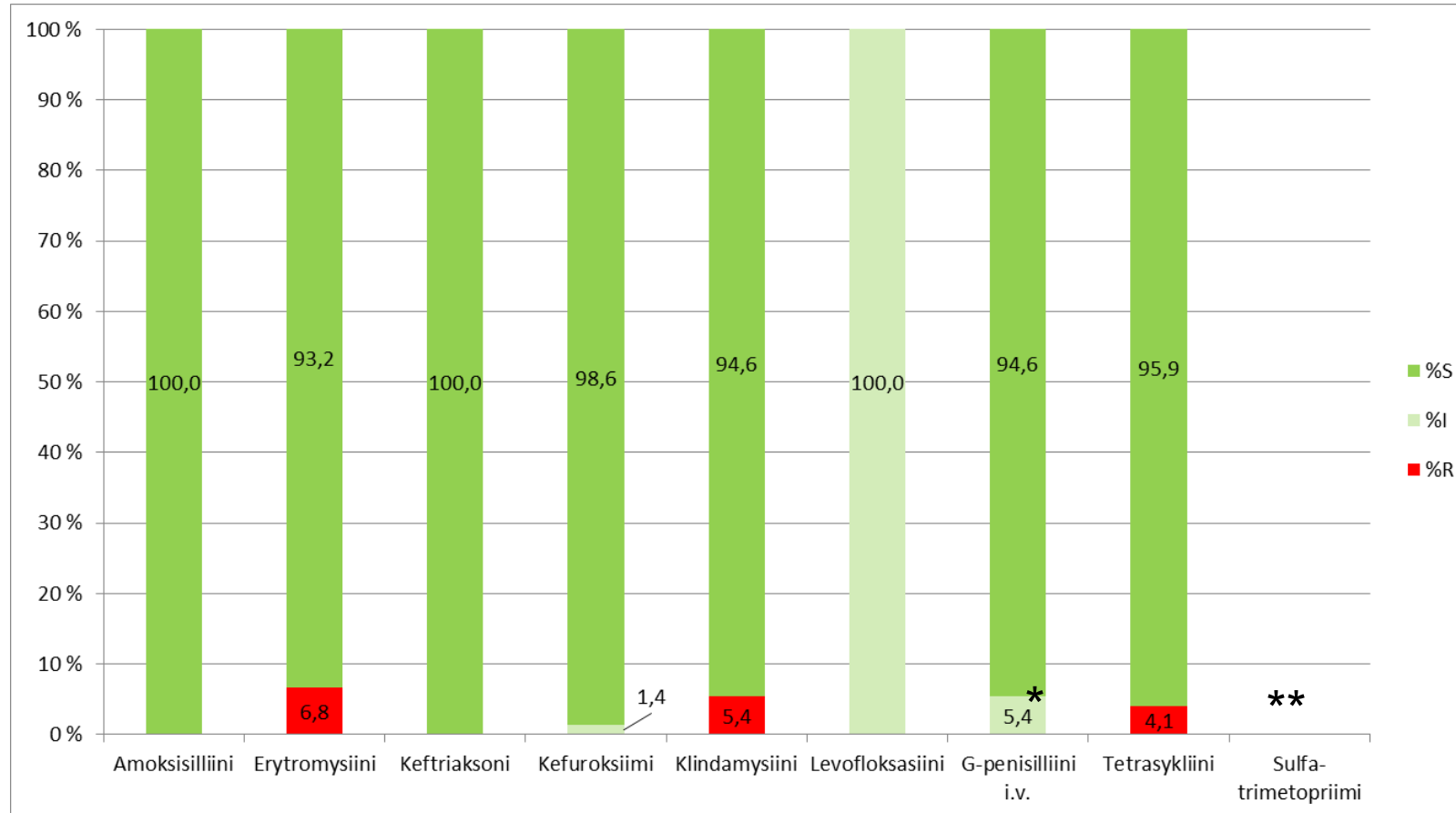
\*Pneumokokille ”**penisilliini i.v. I**” tulkitaan meningiitissä R:ksi ja muissa infektioissa S:ksi.

\*\*Sulfa-trimetopriimiherkkyttä ei saatu tuotettua teknisen ongelman vuoksi.

makrolidit = erytromysiini, roksitromysiini, klaritromysiini, atsitromysiini

***Streptococcus pneumoniae* = pneumokokki**  
veriviljely  
(n=74)

**PSHVA, Eloisa & Siun sote**  
**2025**



**Invasiivisista pneumokokki-infektioista** eristetyt kannat olivat herkkiä tavallisimmille hoidossa käytetyille lääkkeille.

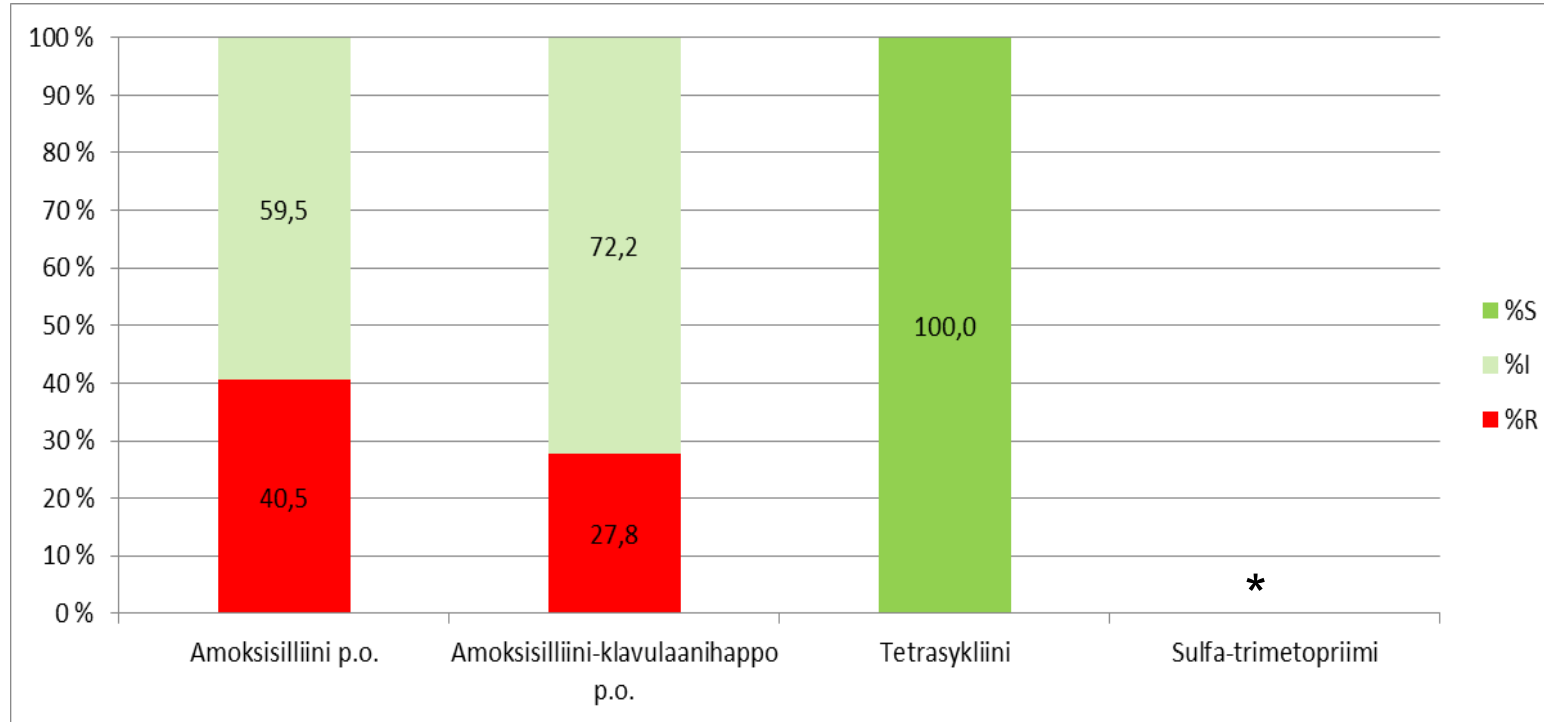
\*Pneumokokilla **G-penisilliini (i.v.)** "I" tulkitaan meningiitissä R:ksi ja muissa infektioissa S:ksi.

\*\*Sulfa-trimetopriimiherkkyttä ei saatu tuotettua teknisen ongelman vuoksi.

# *Haemophilus influenzae*

kaikki näytelaadut: veriviljely, märkänäytteet  
(n=232)

PSHVA, Eloisa & Siun sote  
2025



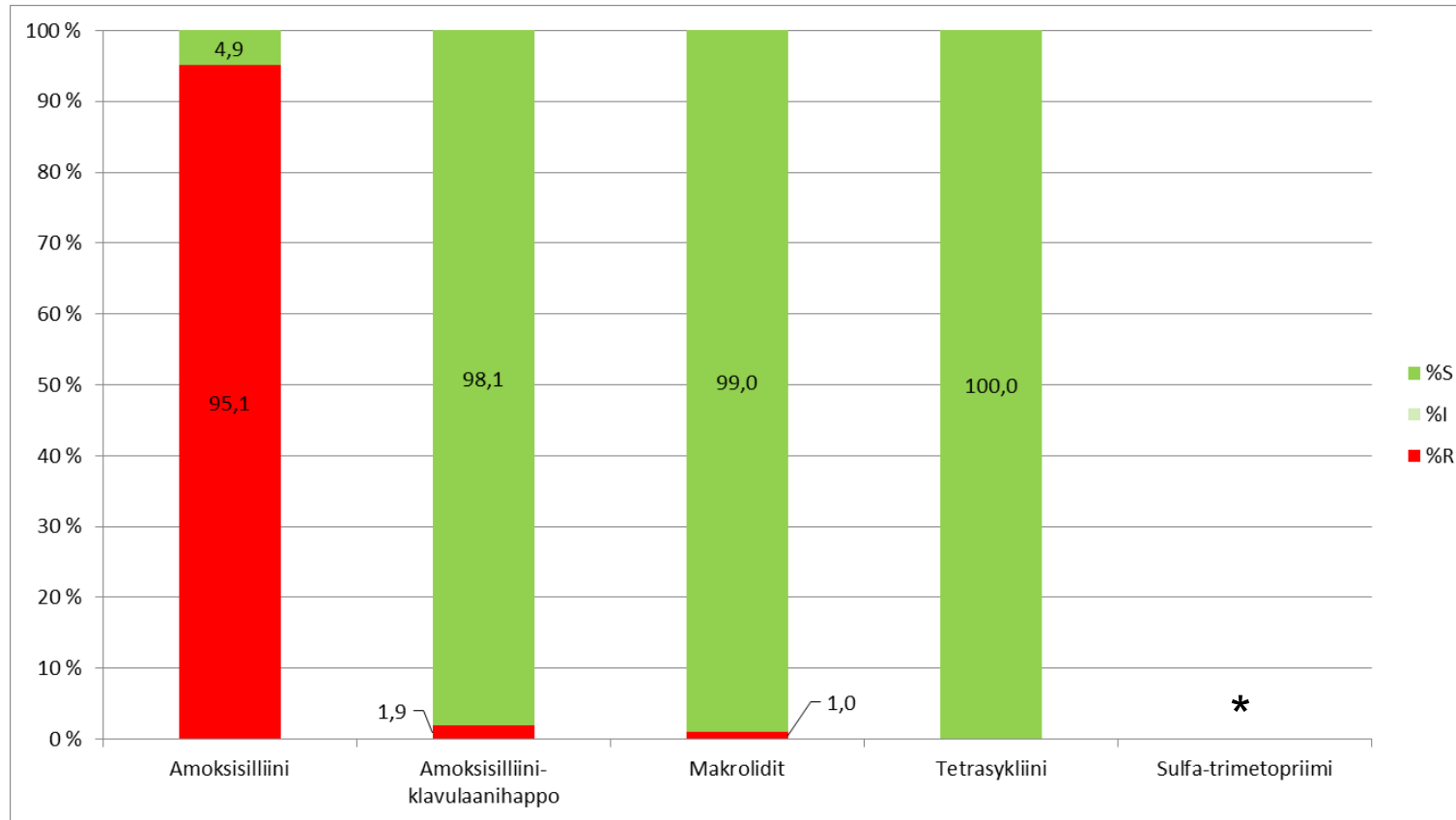
**40,5 %** *H. influenzae* –kannoista oli resistenttejä **amoksisilliinille**, mikä on vähän korkeampi osuus kuin ennen COVID-19-pandemian alkua ollut taso (PSHVA: 2024: 39,0 %, 2023: 25,2 %, 2022: 26,7 %, 2021: 35,7 %, 2020: 36,8 %, **2019: 34,5 %**, 2018: 25,5 %, 2017: 25,5 %). Beetalaktaami-antibioottien herkkyysmäärittäminen on haasteellista *H. influenzae*:n kohdalla, mikä voi osittain selittää havaittua nousua.

**Amoksisilliini-klavulaanihapolle** resistenttien kantojen osuus (**27,8 %**) on korkeampi kuin COVID-19-pandemiaa edeltävinä vuosina (PSHVA: 2023: 20,5 %, 2022: 12,8 %, 2021: 7,4 %, 2020: 8,8%, **2019: 23,4 %**, 2018: 18,2 %, 2017: 15,3 %).

\*Sulfa-trimetopriimiherkkyttä ei saatu tuotettua teknisen ongelman vuoksi.

***Moraxella catarrhalis***  
märkänäytteet  
(n=103)

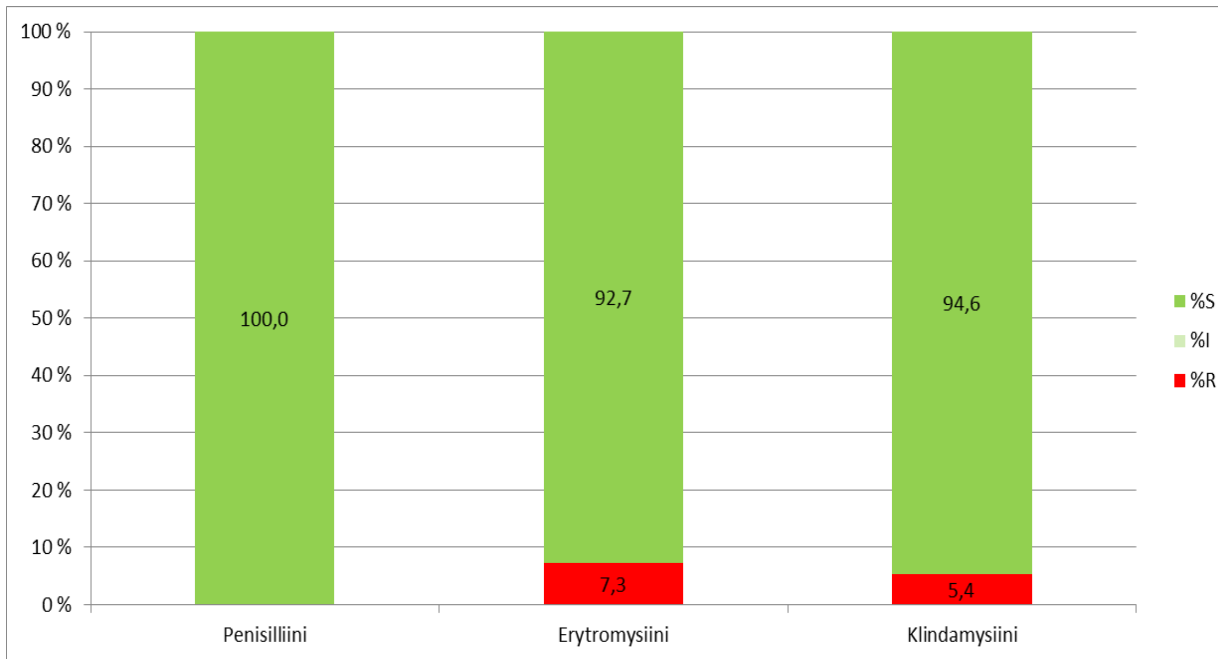
**PSHVA, Eloisa & Siun sote**  
**2025**



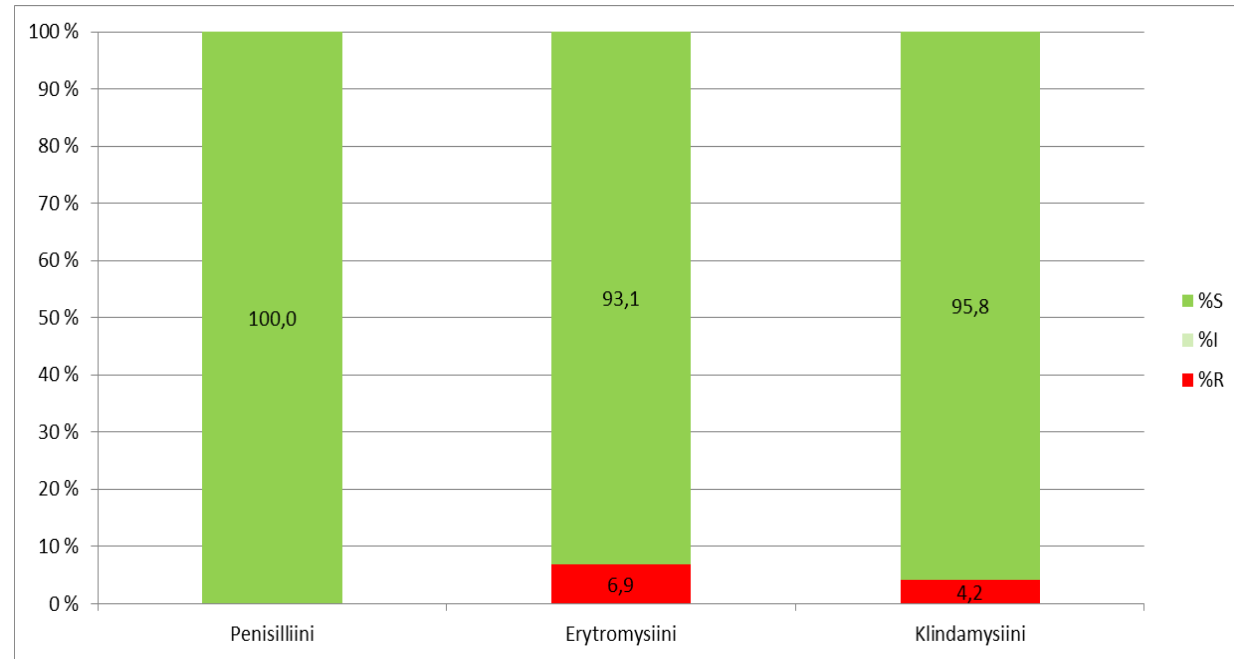
*Moraxella catarrhalis*in herkkyys esitettyjä antibiootteja kohtaan on säilynyt oleellisesti ennallaan. Kyseinen laji on lähes aina luontaisesti resistentti amoksisilliinille tuottamansa beetalaktamaasin vuoksi.

\*Sulfa-trimetopriimiherkkyttä ei saatu tuotettua teknisen ongelman vuoksi.

### Märkä (ei sisällä nielu-, veri- tai virtsaviiljelylöydöksiä) (n=370)



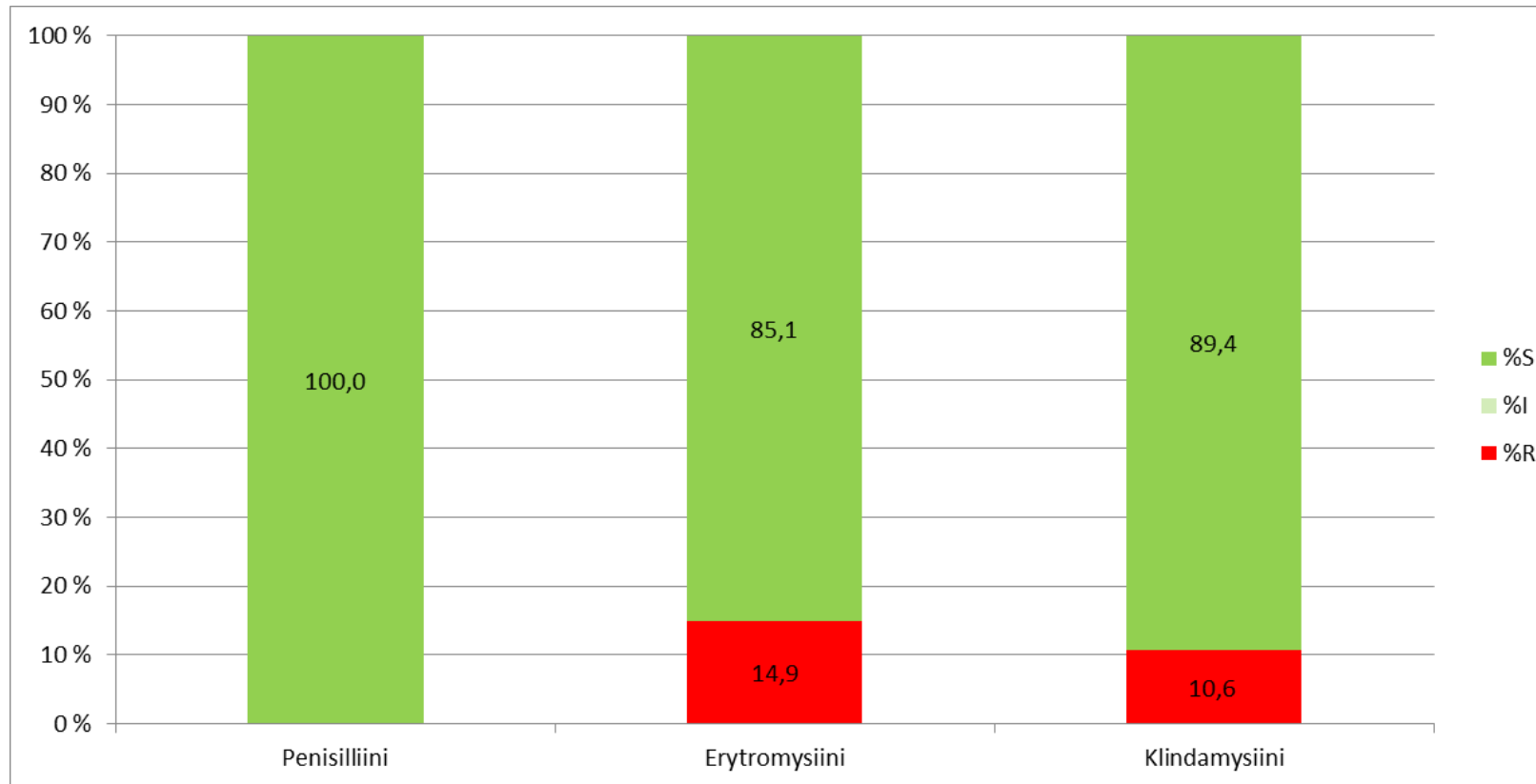
### Nieluviljelylöydökset (n=2093)



**Nielu ja märkänäytteistä** kasvaneiden A-streptokokkien herkkyytilanne on edelleen hyvä.  
**Erytromysiinille** resistenttien kantojen osuus on kuitenkin ollut noususuuntainen vuodesta 2022 alkaen.

***Streptococcus pyogenes* = A-streptokokki**  
veriviljely  
(n=47)

**PSHVA, Eloisa & Siun sote**  
**2025**

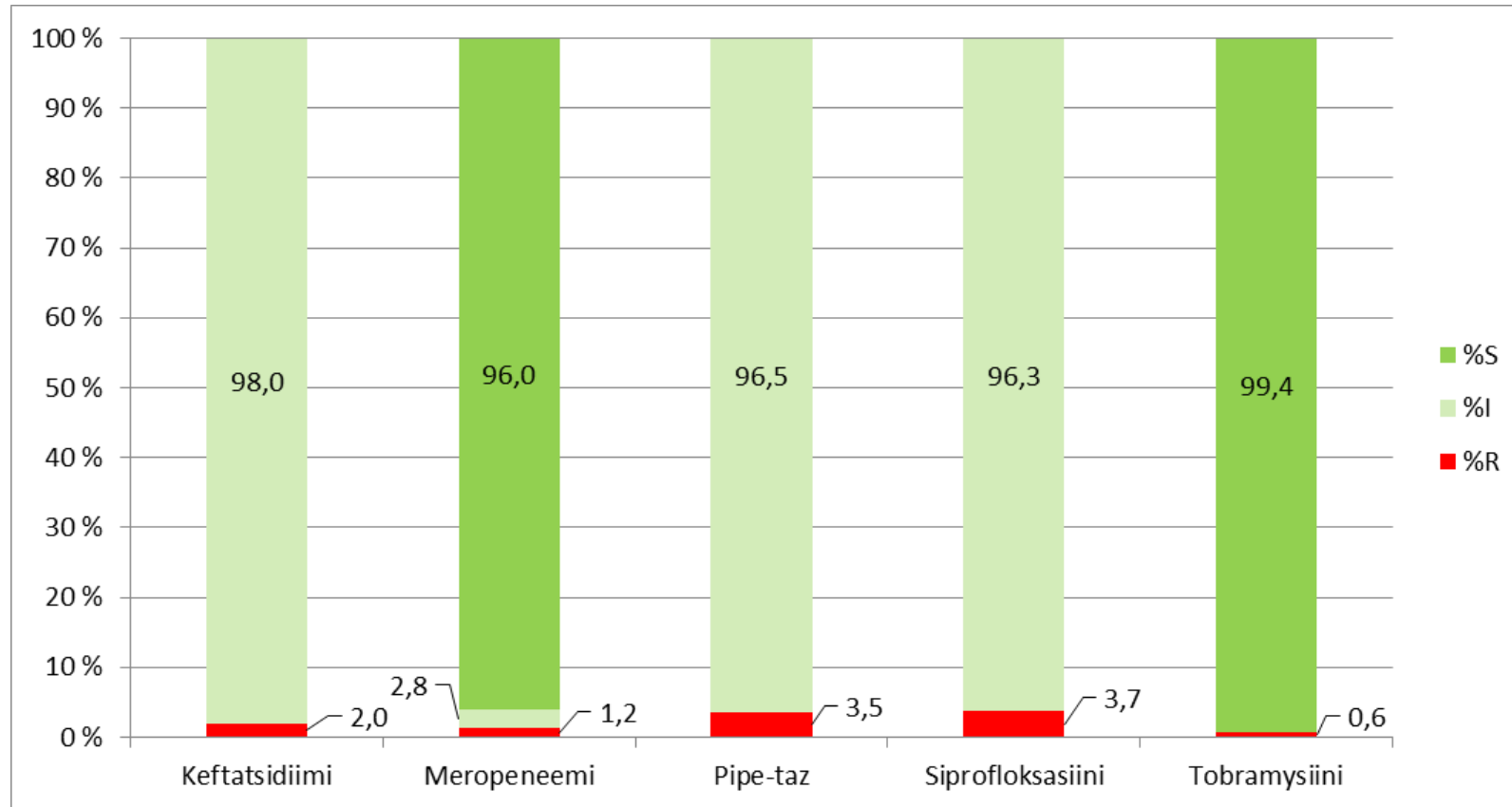


Veriviljelyistä eristettyjen *Str. pyogenes* (A-ryhmä) –kantojen resistenssi erytromysiinille (14,9 %) sekä klindamysiinille (10,6 %) oli suhteellisen korkeaa edellisvuoden tavoin (erytromysiini: 2024: 14,5 %; klindamysiini: 2024: 8,8 %).

# *Pseudomonas aeruginosa*

kaikki näytelaadut: veri, virtsa, märkänäytteet  
(n=1102)

PSHVA, Eloisa & Siun sote  
2025



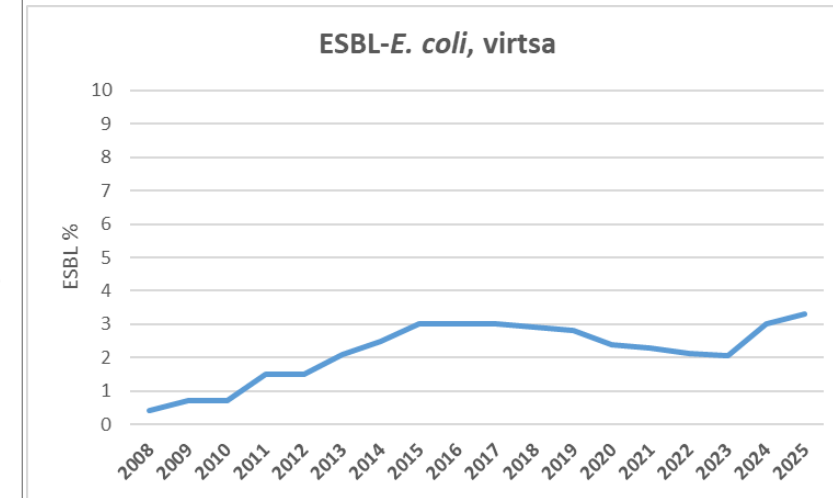
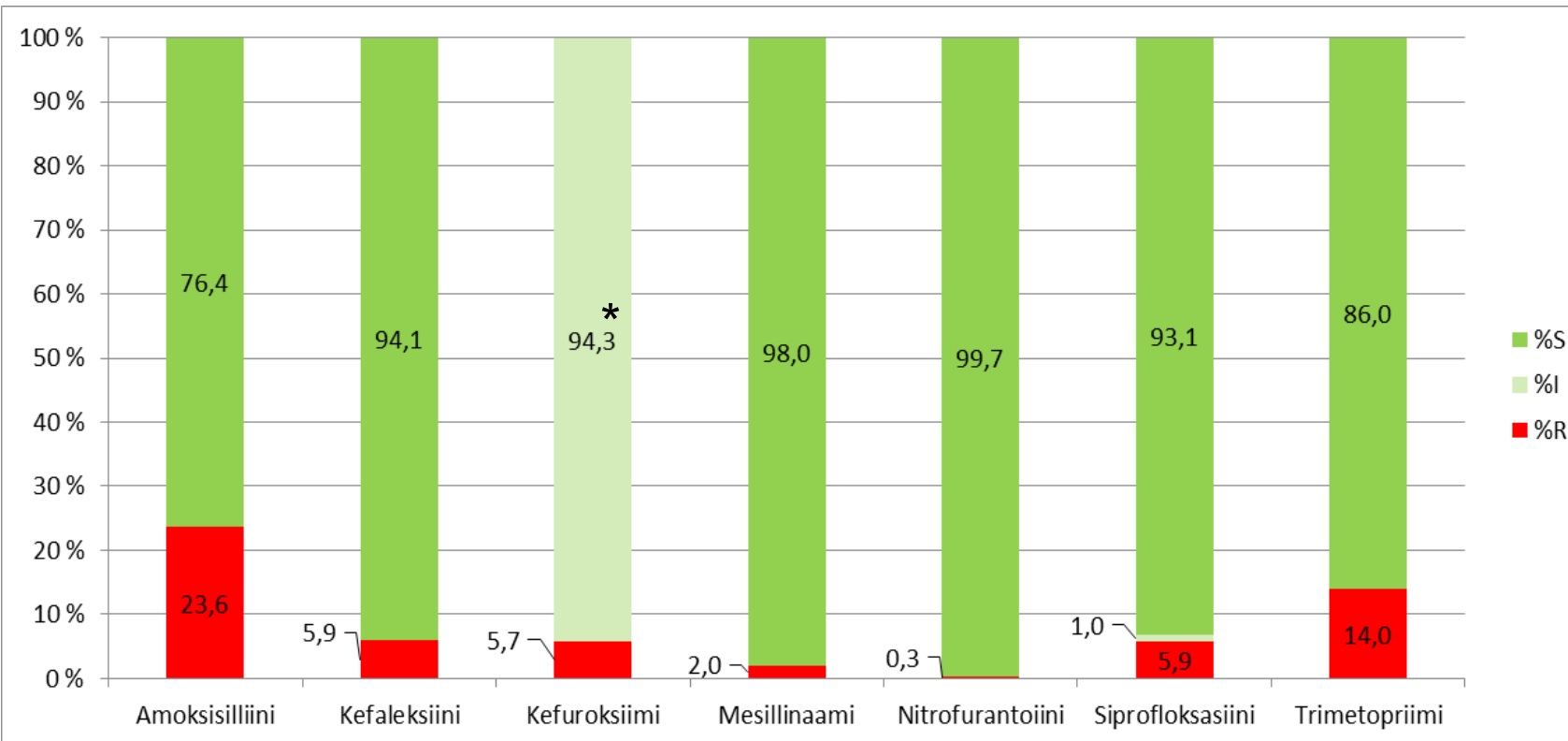
*Pseudomonas aeruginosa* resistenssitilanteessa ei ole oleellisia muutoksia.

Vuonna 2025 karbapenemaasia tuottavia sairaalahygieenisesti merkittäviä *Ps. aeruginosa* -kantoja löytyi 0 kpl. Meropeneemille resistenttien kantojen karbapeneemiresistenssi on johtunut muista mekanismeista.

Uuden I-määritelmän myötä *P. aeruginosa* ei voi enää saada keftatsidiimille, piperasilliini-tatsobaktaamille eikä siprofloksasiinille S-tulkintaa, vaan tällaiset kannat ilmoitetaan tulkinnalla "I = herkkä käytettäessä riittävää annostusta".

***E. coli***  
**virtsaviljely**  
**molemmat sukupuolet (n=13107)**

**PSHVA, Eloisa & Siun sote**  
**2025**



Virtsaviljely-*E. coli* –kantojen herkkyytilanne on oleellisesti ennallaan.

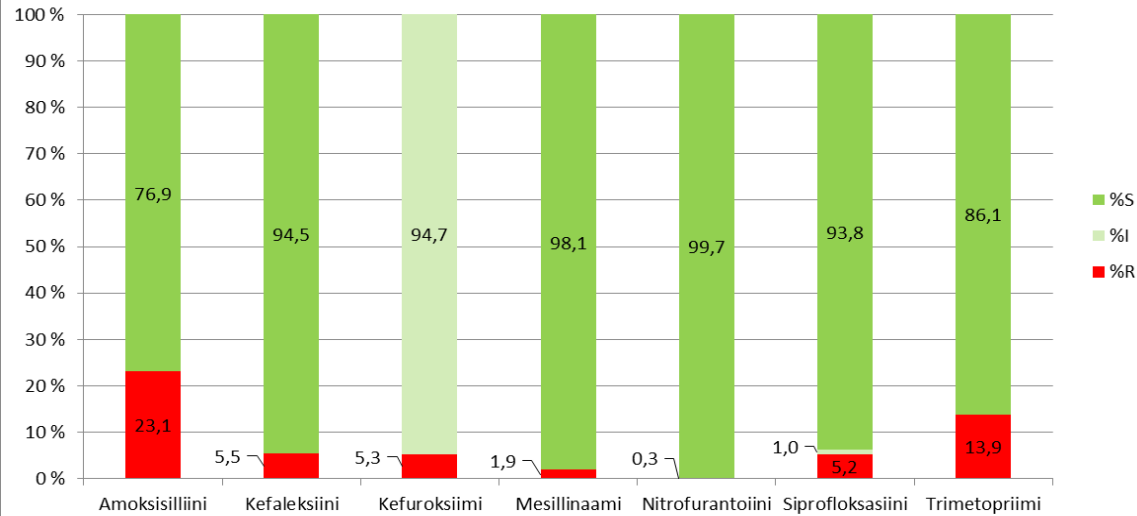
\*Uuden I-määritelmän myötä *E. coli* ei voi enää saada **kefuroksiimille** S-tulkintaa, vaan tällaiset kannat ilmoitetaan tulkinnalla **"I = herkkä käytettäessä annostusta 1,5 g x 3 i.v."**

**ESBL-kantoja** oli noin 3,3 % virtsaviljely-*E.coli* -kannoista, mikä on karkeasti samaa tasoa kuin pandemiaa edeltävinä vuosina, ks. kuva.

# *E. coli* virtsaviljely sukupuolet eriteltyinä

PSHVA, Eloisa & Siun sote  
2025

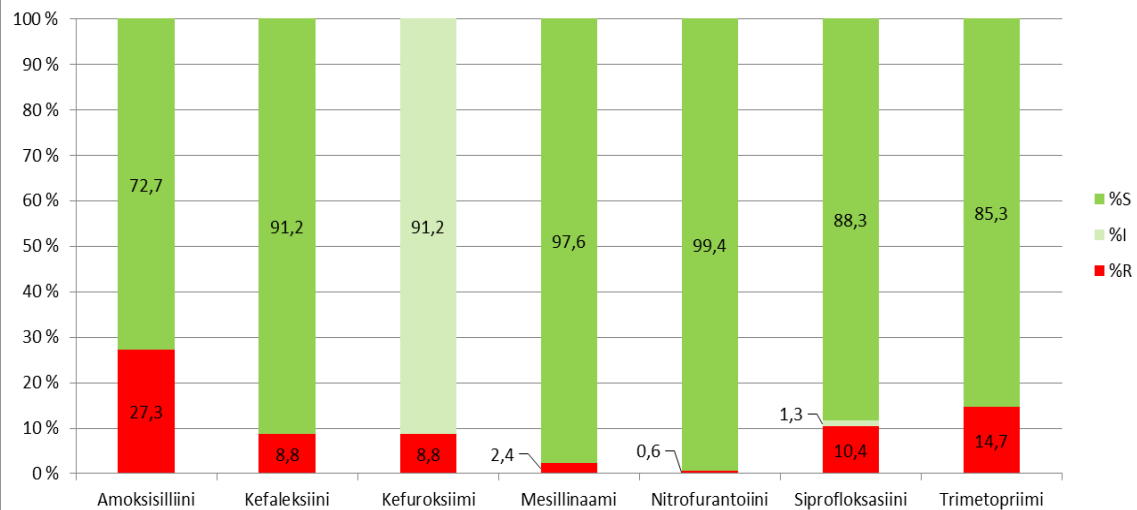
Naiset, virtsa (n=11350)



## Naiset:

Naisilla **ESBL-kantoja** oli n. 3,0 % virtsaviljely-*E. coli* -kannoista.

Miehet, virtsa (n=1757)



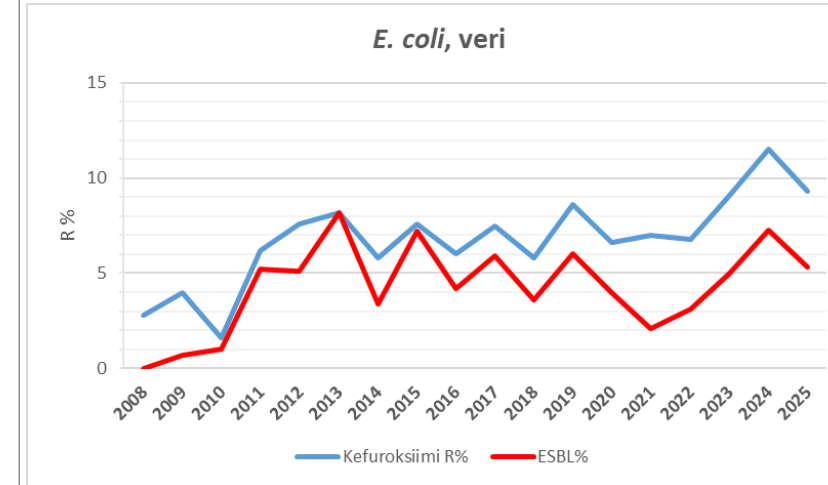
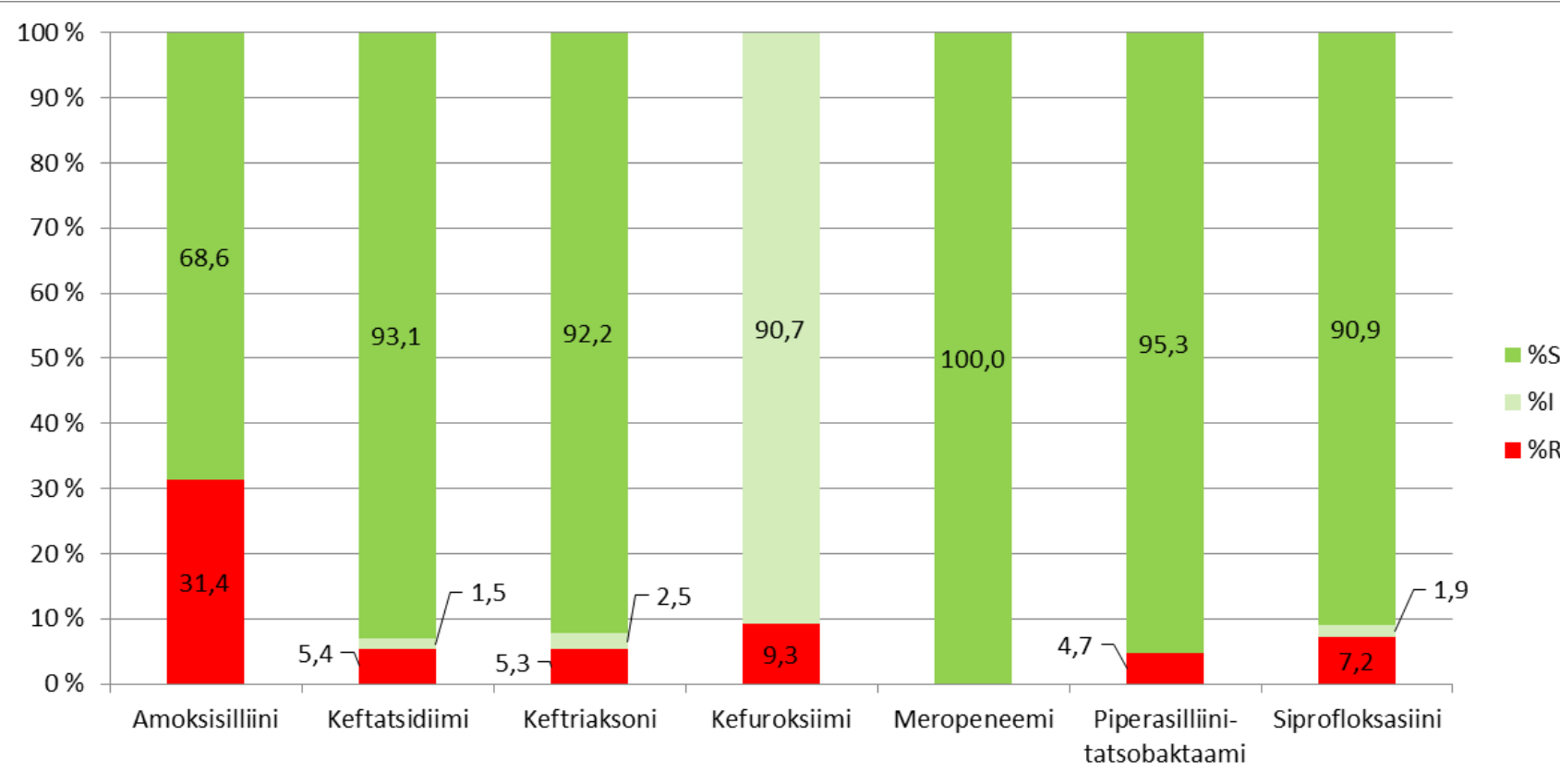
## Miehet:

Miehillä **ESBL-kantoja** oli noin 5,5 % virtsaviljely-*E. coli* -kannoista, mikä on selvästi korkeampi osuus kuin naisilla.

Myös **siprofloksasiiniresistenssi** oli selvästi yleisempää miehillä (miehet: 10,4 % vs. naiset: 5,2 %), kuten myös resistenssi **kefaleksiinille ja kefuroksiimille**.

***E. coli***  
**veriviljely**  
**molemmat sukupuolet (n=681)**

**PSHVA, Eloisa & Siun sote**  
**2025**



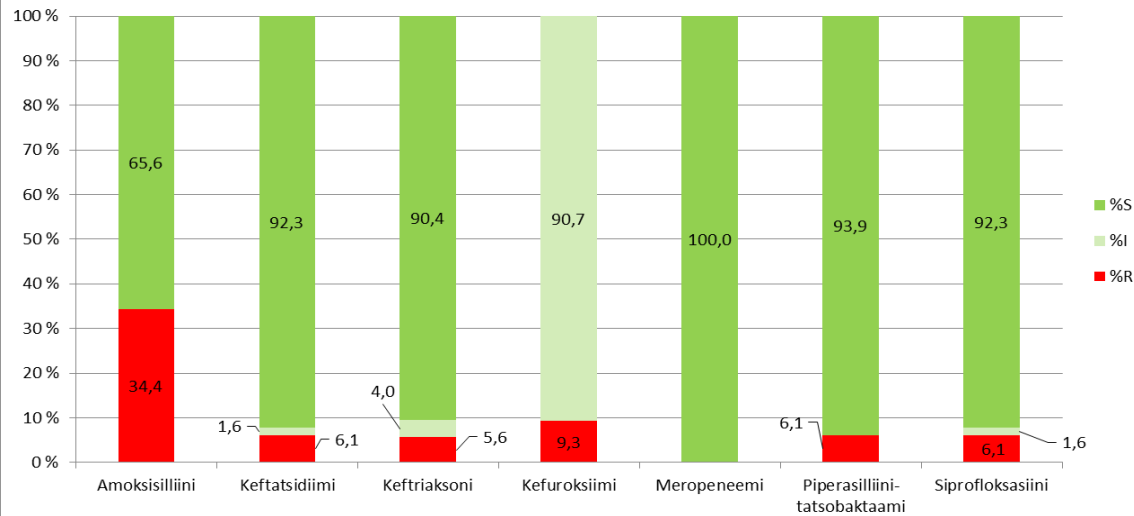
**ESBL-kantoja** oli noin 5,3 % veriviljely-*E. coli*ista, mikä on aikaisempaa tasoa, ks. kuva. Kefuroksiimille resistenttien kantojen osuus oli 9,3 %.

\*Uuden I-määritelmän myötä *E. coli* ei voi enää saada **kefuroksiimille** S-tulkintaa, vaan tällaiset kannat ilmoitetaan tulkinnalla "I = herkkä käytettäessä annostusta 1,5 g x 3 i.v.".

# *E. coli* veriviljely sukupuolet eriteltyinä

PSHVA, Eloisa & Siun sote  
2025

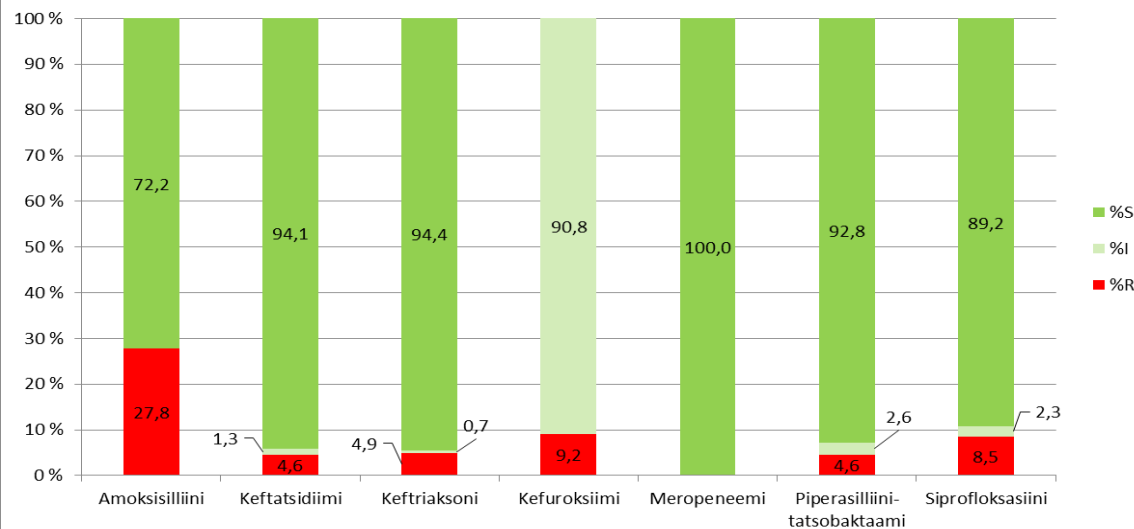
Naiset, veri (n=375)



## Naiset:

Naisilla **ESBL-kantoja** oli n. 5,6 % veriviljely-*E. coli* -kannoista.

Miehet, veri (n=306)



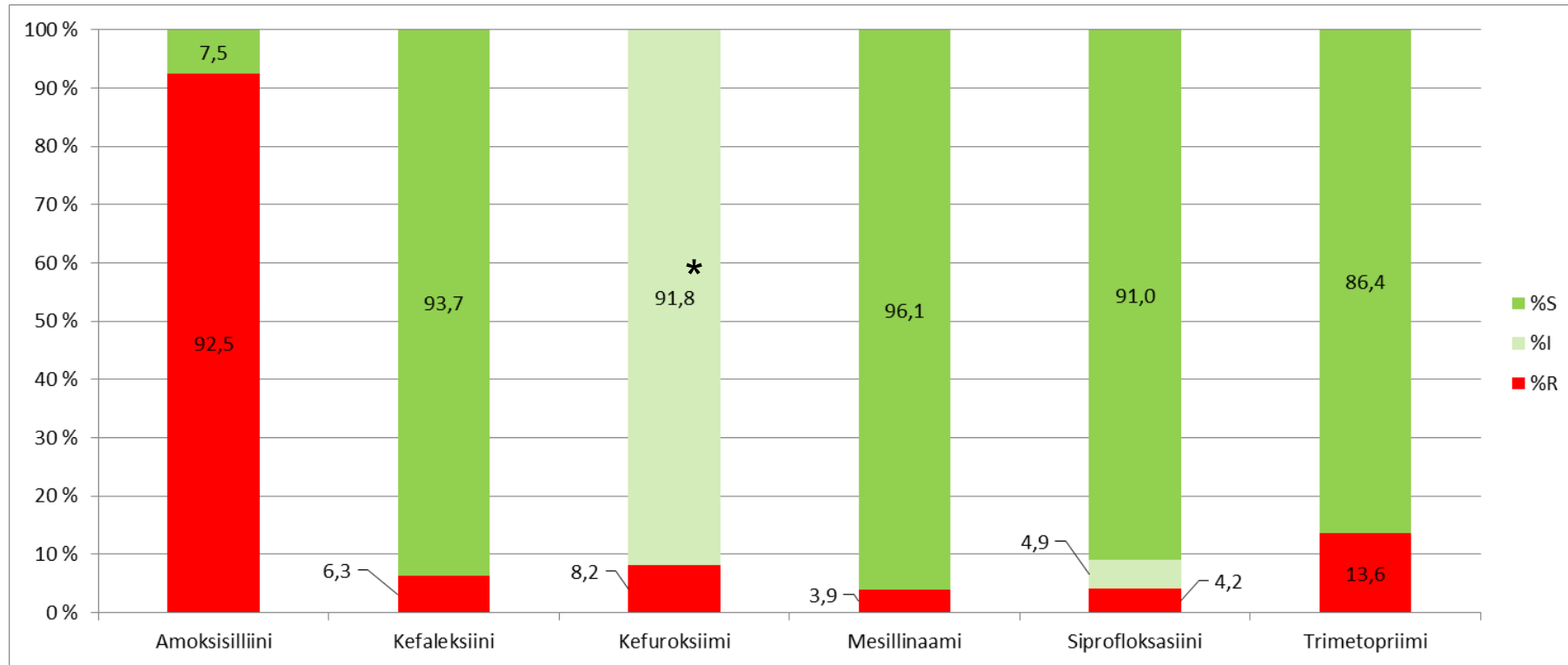
## Miehet:

Miehillä **ESBL-kantoja** oli n. 4,9 % veriviljely-*E. coli* -kannoista.

**Siprofloksasiiniresistenssi** oli miehillä yleisempää (miehet: 8,5 % vs. naiset: 6,1 %).

***Klebsiella pneumoniae***  
**virtsaviljely**  
**molemmat sukupuolet (n=2017)**

**PSHVA, Eloisa & Siun sote**  
**2025**

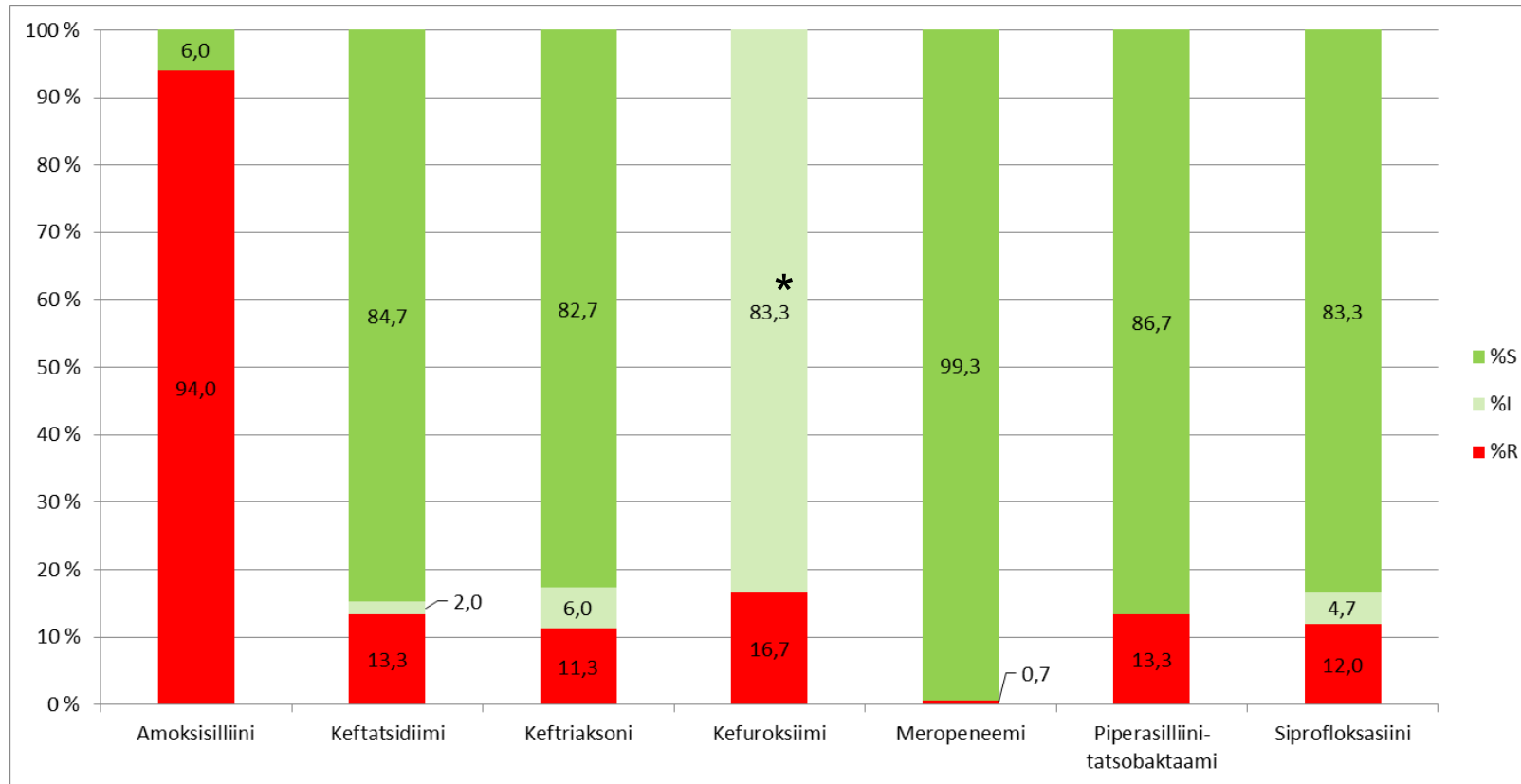


**ESBL-kantoja** oli n. 5,0% virtsaviljely-*K. pneumoniae* -kannoista (2024: 5,7%, 2023: 5,7%, 2022: 3,6 %). Herkkyystilanteessa ei ole muutosta vuoteen 2024 verrattuna.

\*Uuden I-määritelmän myötä *K. pneumoniae* ei voi enää saada **kefuroksiimille** S-tulkintaa, vaan tällaiset kannat ilmoitetaan tulkinnalla "I = herkkä käytettäessä annostusta 1,5 g x 3 i.v."

***Klebsiella pneumoniae***  
veriviljely  
molemmat sukupuolet (n=150)

PSHVA, Eloisa & Siun sote  
2025



Sairaalahygienisesti merkittäviä **ESBL-kantoja** oli n. 10,7 % veriviljely-*K. pneumoniae* -kannoista (2024: 9,2 %; 2023: 13,3 %; 2022: 2,0 %).

Sairaalahygienisesti merkittäviä mahdollisia plasmidivälitteisiä **AmpC-kantoja** todettiin yksi.

Sairaalahygienisesti merkittävä **karbapenemaasia tuottavia CPE-*K. pneumoniae* -kantoja** todettiin yksi.

Kefuroksiimiresistenssi on lisääntynyt vuoden 2022 jälkeen ollen nyt 16,7 % (2024: 13,2%; 2022: 7,8%)

\*Uuden I-määritelmän myötä *K. pneumoniae* ei voi enää saada **kefuroksiimille** S-tulkintaa, vaan tällaiset kannat ilmoitetaan tulkinnalla

"I = herkkä käytettäessä annostusta 1,5 g x 3 i.v."

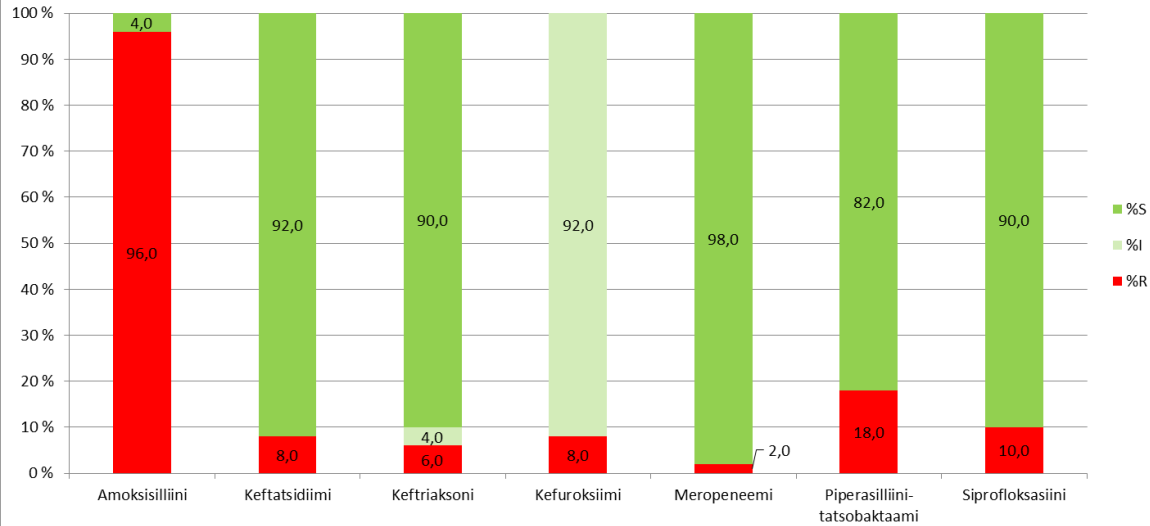
ISLAB



# K. pneumoniae veriviljely sukupuolet eriteltynä

PSHVA, Eloisa & Siun sote  
2025

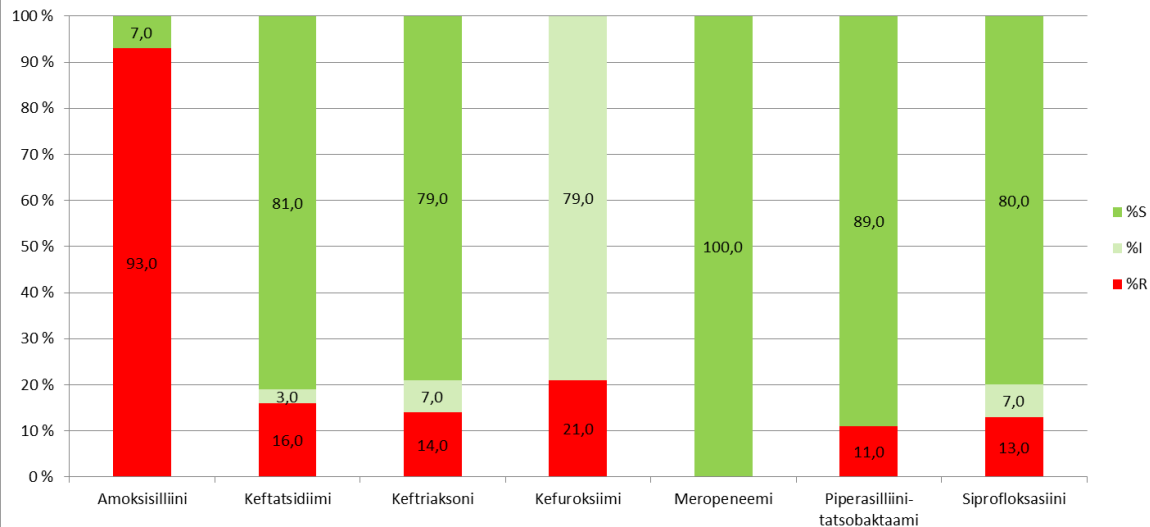
Naiset (n=50)



## Naiset:

Naisilla **ESBL-kantoja** oli n. 4,0 % veriviljely-*K. pneumoniae* –kannoista. Näiden lisäksi todettiin yksi karbapenemaasia tuottava CPE-*K. pneumoniae* –kanta.

Miehet (n=100)



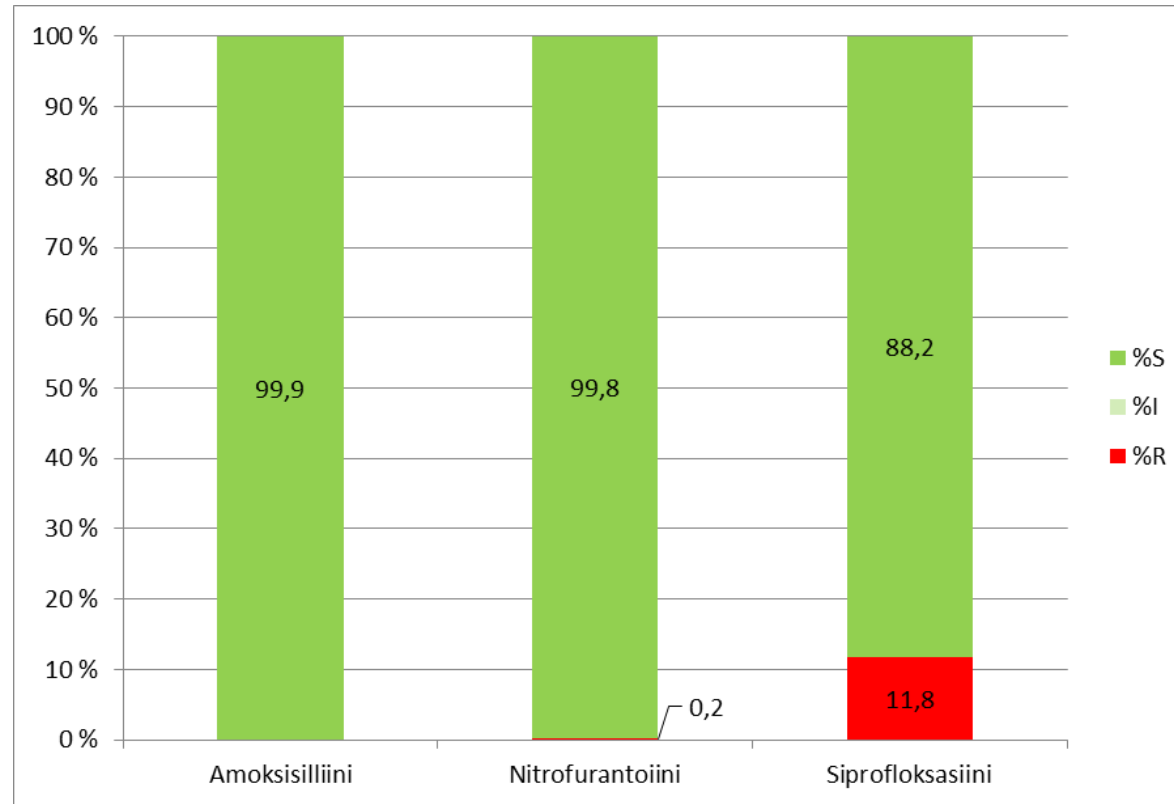
## Miehet:

Miehillä **ESBL-kantoja** oli n. 14,0 % veriviljely-*K. pneumoniae* –kannoista, mikä on merkittävästi suurempi osuus kuin naisilla.

**Kefuroksiimiresistenssi oli korkea (21,0 %)**, mikä on muidenkin taulukon antibioottien tavoin merkittävästi suurempi resistenssiosuus kuin naisilla.

***Enterococcus faecalis***  
virtsaviljely  
(n=1803)

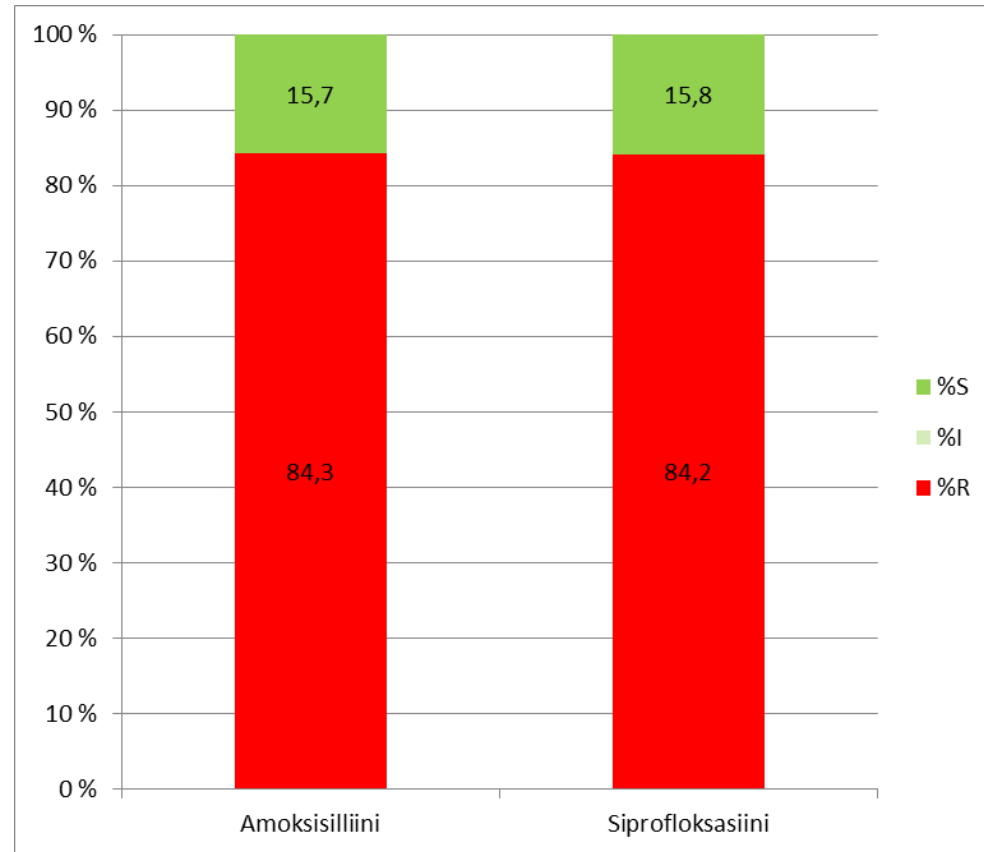
**PSHVA, Eloisa & Siun sote**  
**2025**



*Enterococcus faecalis*ksen virtsasta eristettyjen kantojen herkkyystilanne on oleellisesti ennallaan.

***Enterococcus faecium***  
virtsaviljely  
(n=218)

**PSHVA, Eloisa & Siun sote  
2025**



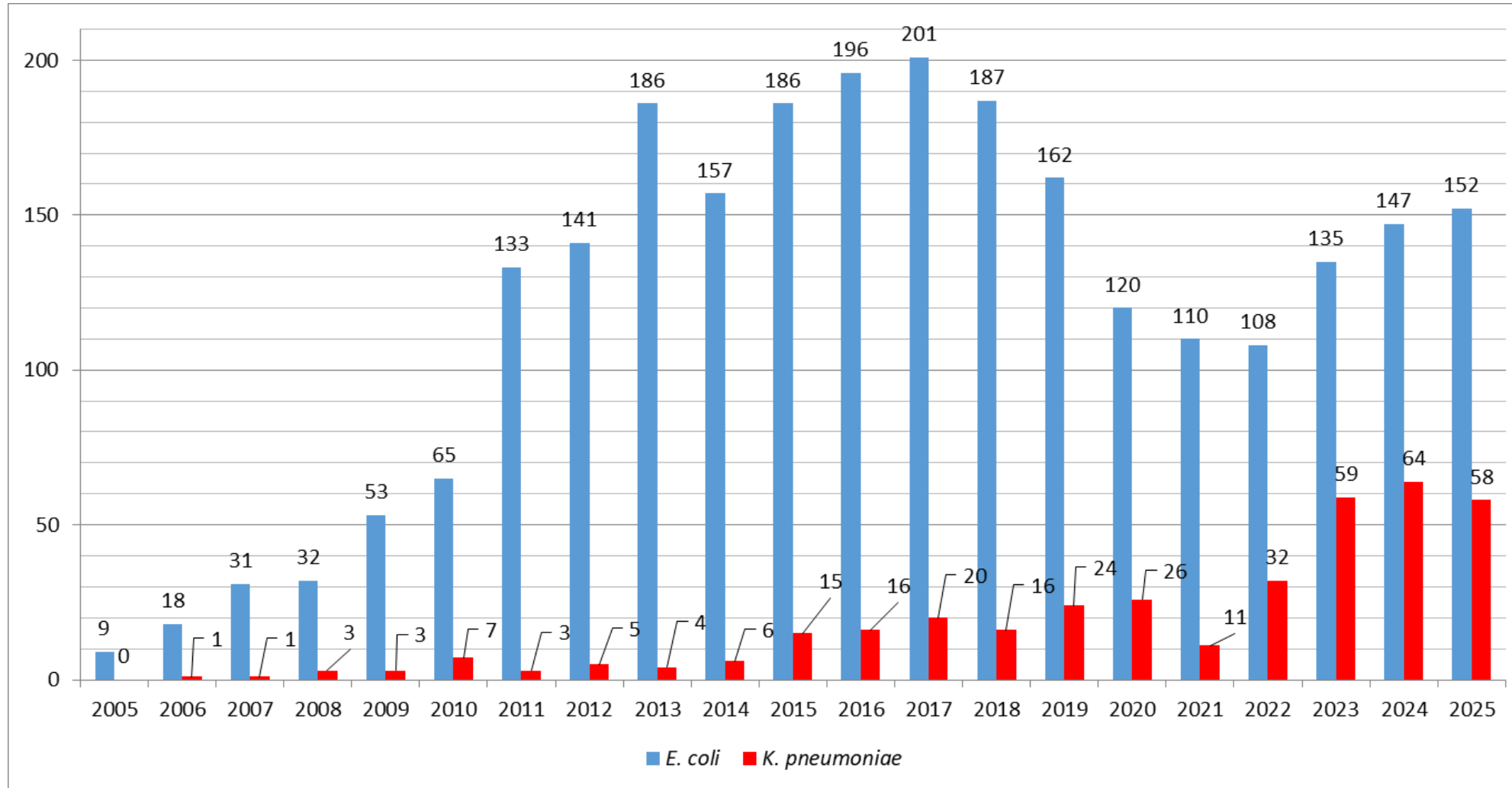
*Enterococcus faeciumin* virtsasta eristettyjen kantojen herkkyystilanne on oleellisesti ennallaan.

**ISLAB**



**Kuopio, kliininen mikrobiologia 8.5.2026**

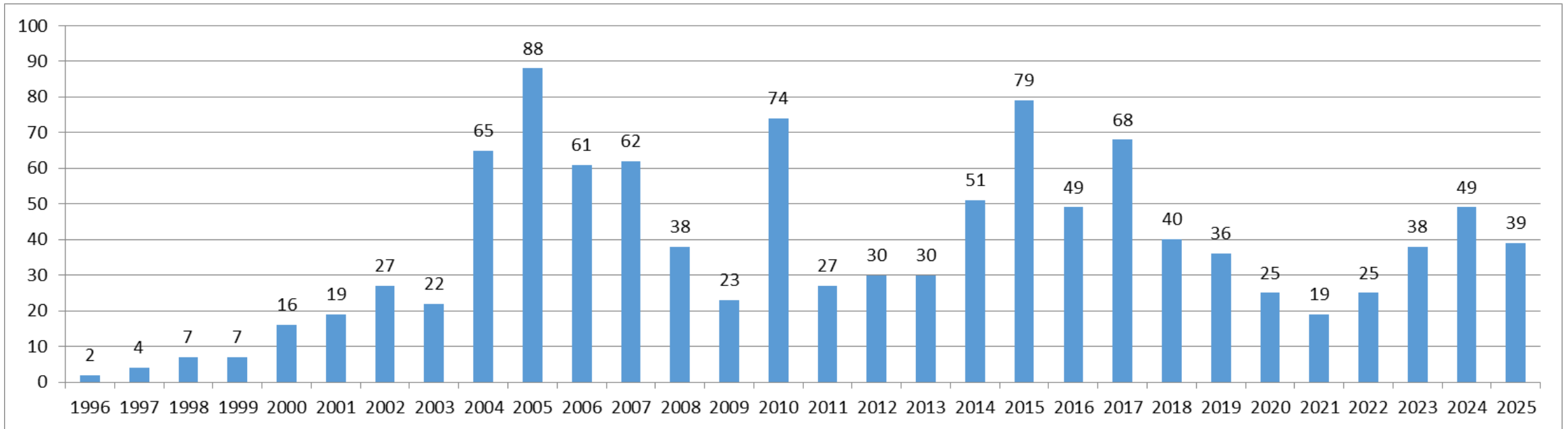
# PSHVA: uudet ESBL-potilaat (infektio tai kantajuus, Ikm/vuosi)



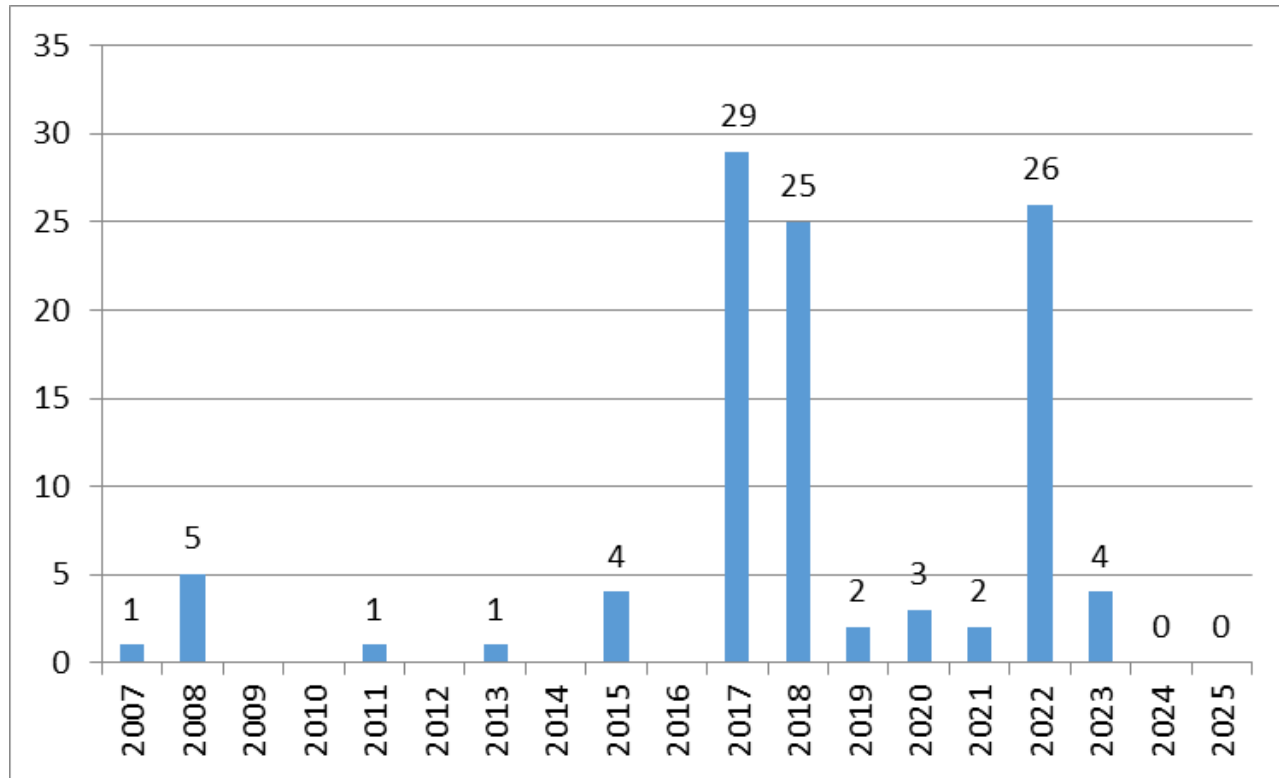
# PSHVA: uudet ESBL-potilaat (infektio tai kantajuus, lkm/vuosi)

Vuosi	<i>E. coli</i>	<i>K. pneumoniae</i>	<i>Proteus</i>	<i>Salmonella</i>	<i>Enterobacter</i>	<i>Citrobacter</i>	<i>Serratia</i>	<i>Morganella</i>	Koliformi sauva	<i>Shigella</i>	YHT
2025	152	58	1	0	2	8	0	0	0	0	221
2024	147	64	0	0	7	7	1	1	1	1	229
2023	135	59	2	1	2	4	0	0	1	1	205
2022	108	32	0	0	3	1	1	0	0	0	145
2021	110	11	0	0	1	1	0	0	0	0	123
2020	120	26	5	0	2	1	0	0	2	0	156
2019	162	24	4	0	0	2	2	0	0	0	194
2018	187	16	2	0	3	4	0	0	0	1	213
2017	201	20	2	0	1	0	1	0	1	1	227
2016	196	16	2	1	2	0	0	0	3	0	220
2015	186	15	2	0	1	2	0	1	2	0	209
2014	157	6	2	0	1	0	0	0	1	0	167
2013	186	4	1	2	0	0	0	0	1	0	194
2012	141	5	0	0	2	1	0	1	0	0	150
2011	133	3	1	2	2	2	1	0	0	0	144
2010	65	7	0	0	1	2	0	0	0	0	75
2009	53	3	2	3	0	0	0	0	0	0	61
2008	32	3	0	0	0	0	0	0	0	0	35
2007	31	1	0	0	0	0	0	0	0	0	32
2006	18	1	0	0	0	0	0	0	0	0	19
2005	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9

# PSHVA: uudet MRSA-potilaat (infektio tai kantajuus, lkm/vuosi)



# PSHVA: uudet VRE-potilaat (infektio tai kantajuus, lkm/vuosi)



Vuosina 2017, 2018 ja 2022 kohdattiin VRE-tapausten epidemiahuiput (infektio tai kantajuus).

# PSHVA: uudet MDR-löydökset (infektio tai kantajuus, lkm/vuosi)

## Uusien potilaiden lukumäärä (infektio tai kantajuus)

	2025	2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
<b>ESBL <i>E. coli</i></b>	<b>152</b>	147	135	108	110	120	162	187	201	196	186	157	186	141
<b>ESBL <i>Klebsiella pneumoniae</i></b>	<b>58</b>	64	59	29	11	26	24	16	20	16	15	6	4	5
<b>CPE</b>	<b>7</b>	6	2	8	0	4	5	4	2	3	2	0	0	0
<b>CP</b>	<b>0</b>	1	0	5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<b>MRSA</b>	<b>39</b>	49	38	25	19	25	36	40	68	49	79	51	30	30
<b>VRE</b>	<b>0</b>	0	4	26	2	3	2	25	29	0	4	0	1	0

**ESBL** = extended spectrum betalactamase = laajakirjoista beetalaktamaasia tuottava kanta

**CPE** = carbapenemase producing *Enterobacteriaceae* = karbapenemaasia tuottava *Enterobacteriaceae*-heimon kanta

**CP** = carbapenemase producer = karbapenemaasia tuottava *Pseudomonas aeruginosa* tai *Acinetobacter*-laji

**MRSA** = methicillin resistant *Staphylococcus aureus*

**VRE** = vancomycin resistant *Enterococci*