



Badanie obecności i lekowrażliwości bakterii z rodzaju *Staphylococcus* na ekranach dotykowych różnych urządzeń do użytku indywidualnego i publicznego

Zuzanna Czekajewska

Promotor i opiekun naukowy pracy: dr hab. Joanna Stefańska

Zakład Mikrobiologii Farmaceutycznej WUM



CEL PRACY

Celem pracy była analiza ekranów smartfonów i ogólnodostępnych ekranów dotykowych (biletomaty, parkometry, kasy samoobsługowe) pod kątem występowania na nich bakterii z rodzaju *Staphylococcus* (gronkowce). Oznaczono również oporność wyizolowanych szczepów na powszechnie stosowane chemioterapeutyki antybakteryjne w celu oceny potencjalnego zagrożenia wynikającego z codziennego użytkowania tych urządzeń.

MATERIAŁY I METODY

Próbki pobierano przy użyciu płytek kontaktowych. Wybrane do dalszych badań izolaty przesiewano na podłoża stałe: BHI oraz Chapmana (rozkład mannitolu). Wyizolowane i wybarwione metodą Grama bakterie oglądano pod mikroskopem.

Lekowrażliwość na 10 różnych antybiotyków oznaczano metodą krążkowo-dyfuzyjną. Przeprowadzono także test aglutynacyjny (*S. aureus*). Szczepy identyfikowano przy użyciu systemu Vitek®2 Compact.

WNIOSKI

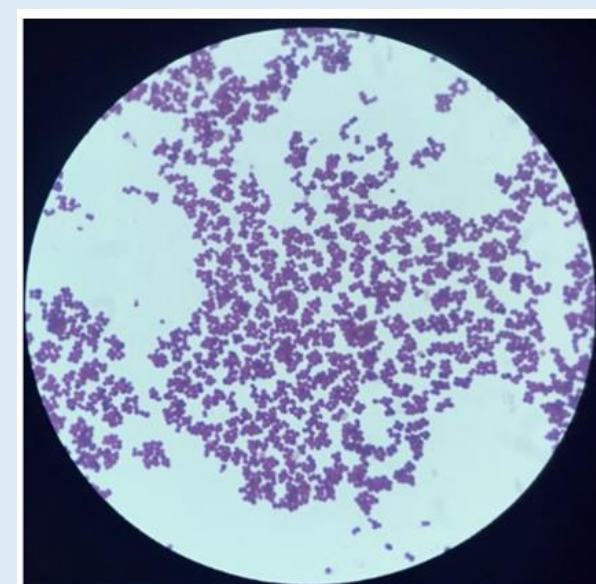
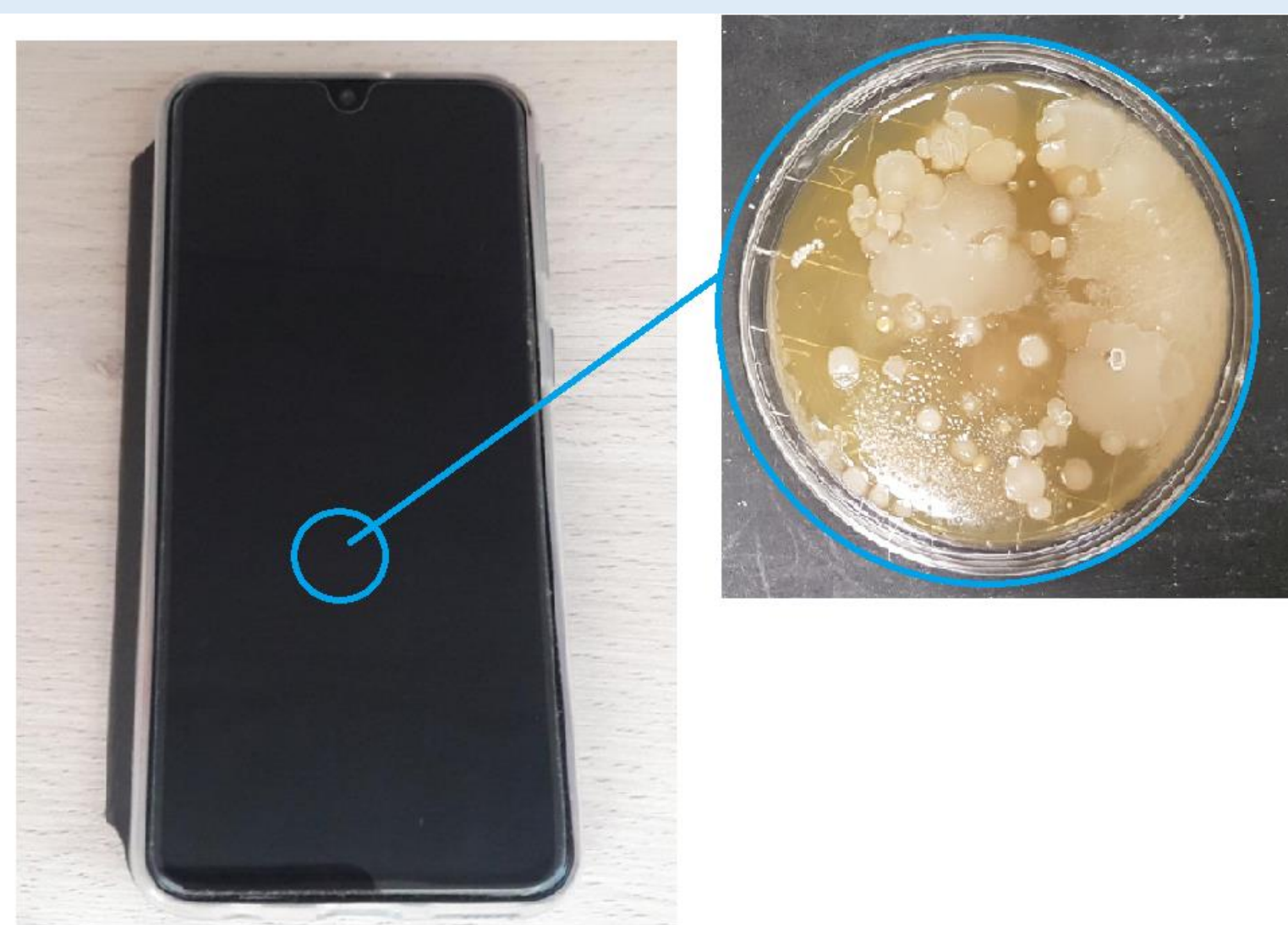
Wyniki badań świadczą o częstej obecności bakterii z rodzaju *Staphylococcus* na ekranach dotykowych różnego rodzaju urządzeń elektronicznych, np. smartfonów, parkometrów, biletomatów, czy kas samoobsługowych. Wśród izolatów zdecydowanie przeważały gatunki gronkowców koagulazo-ujemnych. Uzyskane wyniki potwierdzają dane z piśmiennictwa.

W przeprowadzonym badaniu aż 53% wyizolowanych szczepów wykazywało oporność na przynajmniej jeden z zastosowanych antybiotyków, co wskazuje na potencjalne zagrożenie związane z używaniem tych urządzeń, szczególnie przez osoby o osłabionej oporności oraz pacjentów szpitali i osoby mające z nimi kontakt.

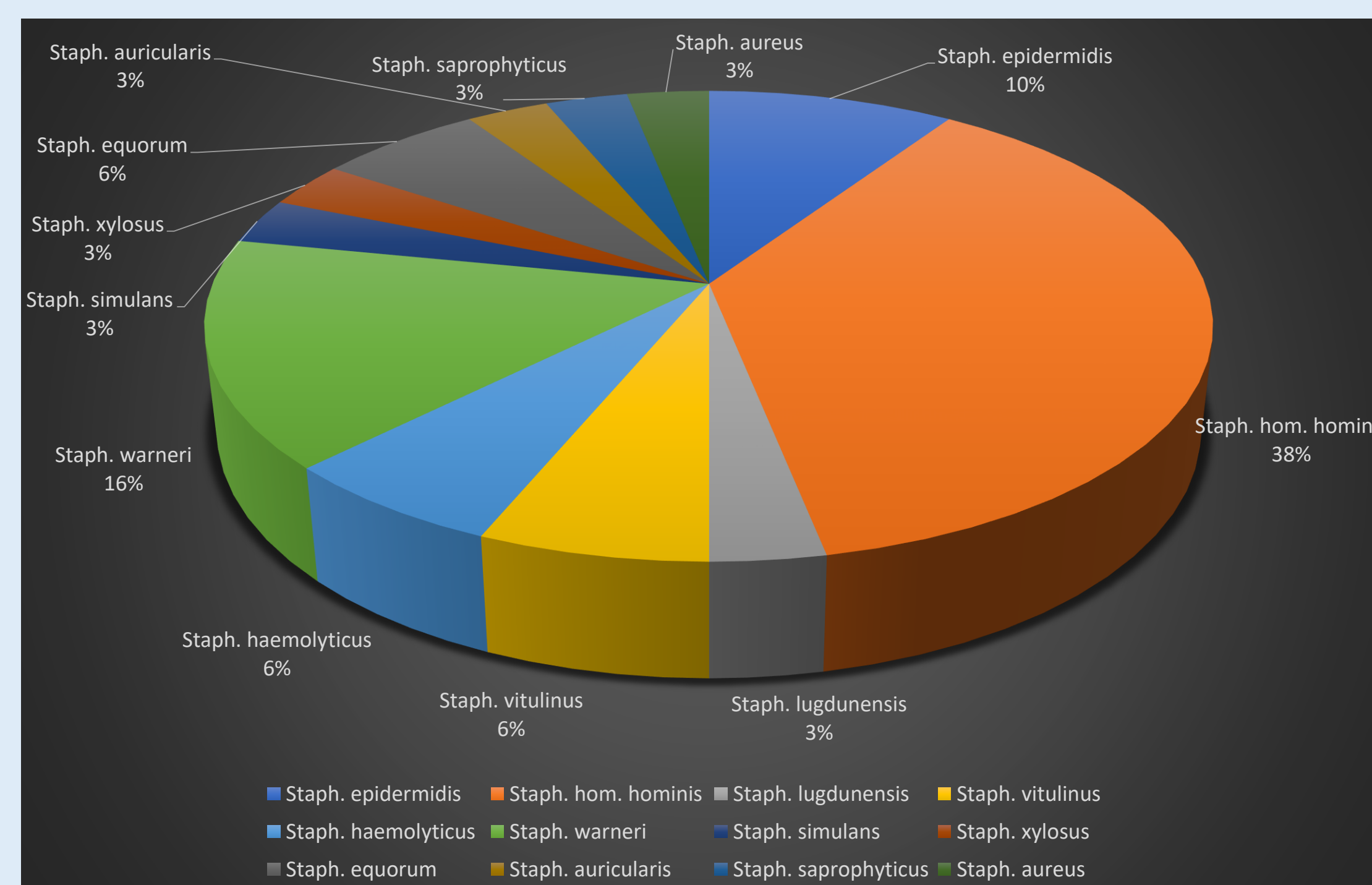
WYNIKI



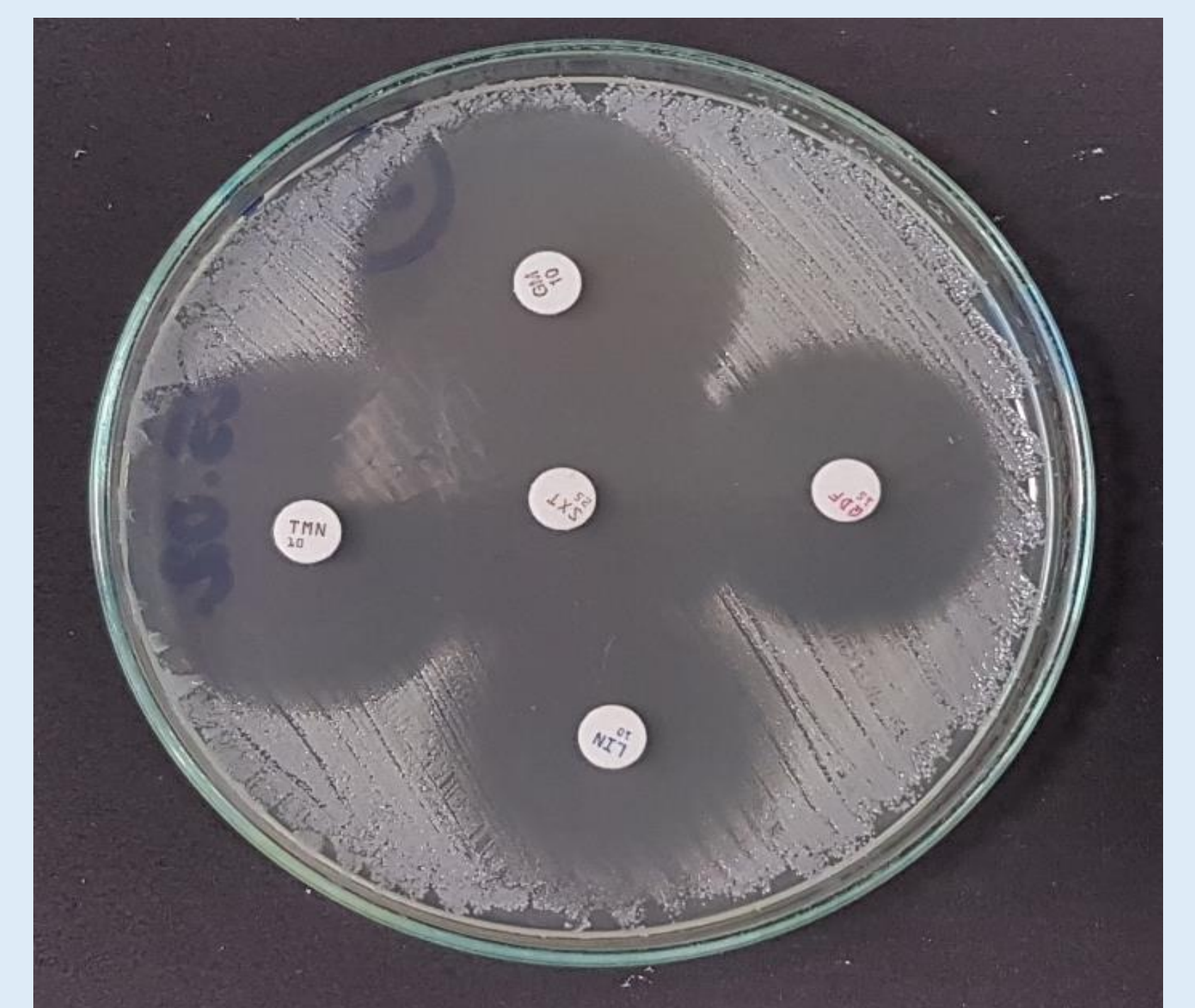
Przykładowe miejsca pobrania i drobnoustroje na płytce kontaktowej po inkubacji



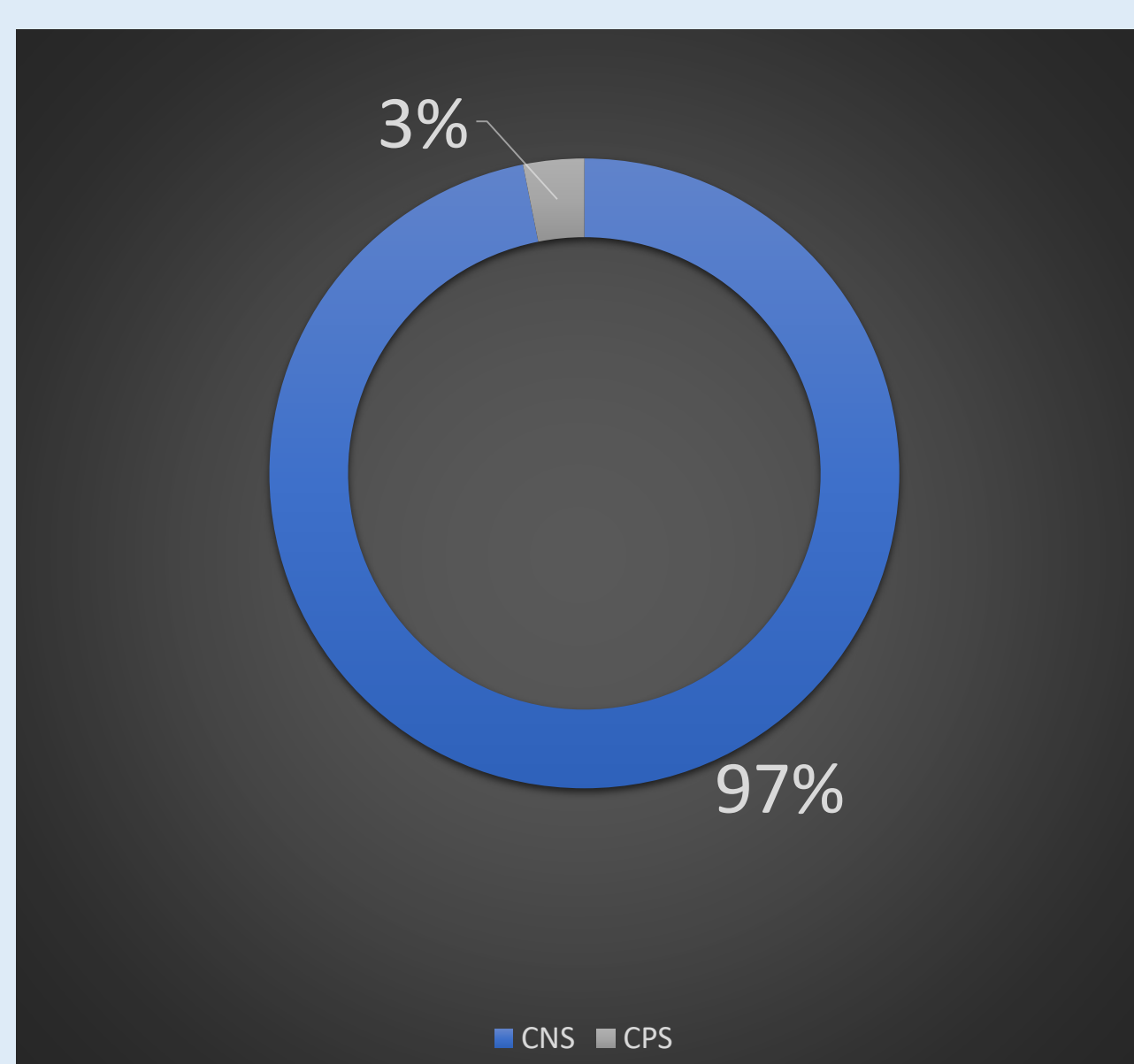
Obserwacja mikroskopowa: ziarenkowce Gram-dodatnie



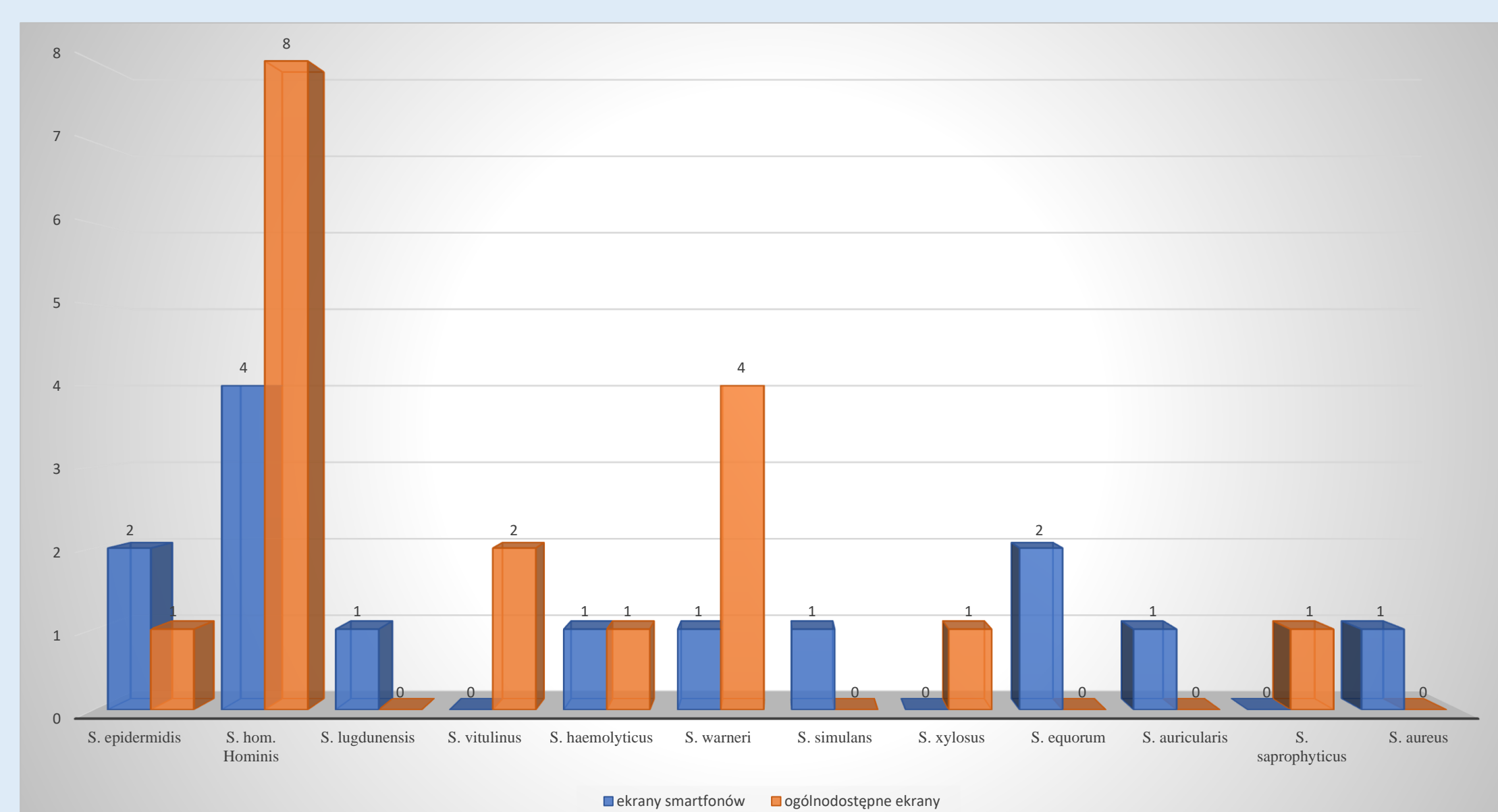
Procentowy udział poszczególnych gatunków wśród badanych izolatów z rodzaju *Staphylococcus*



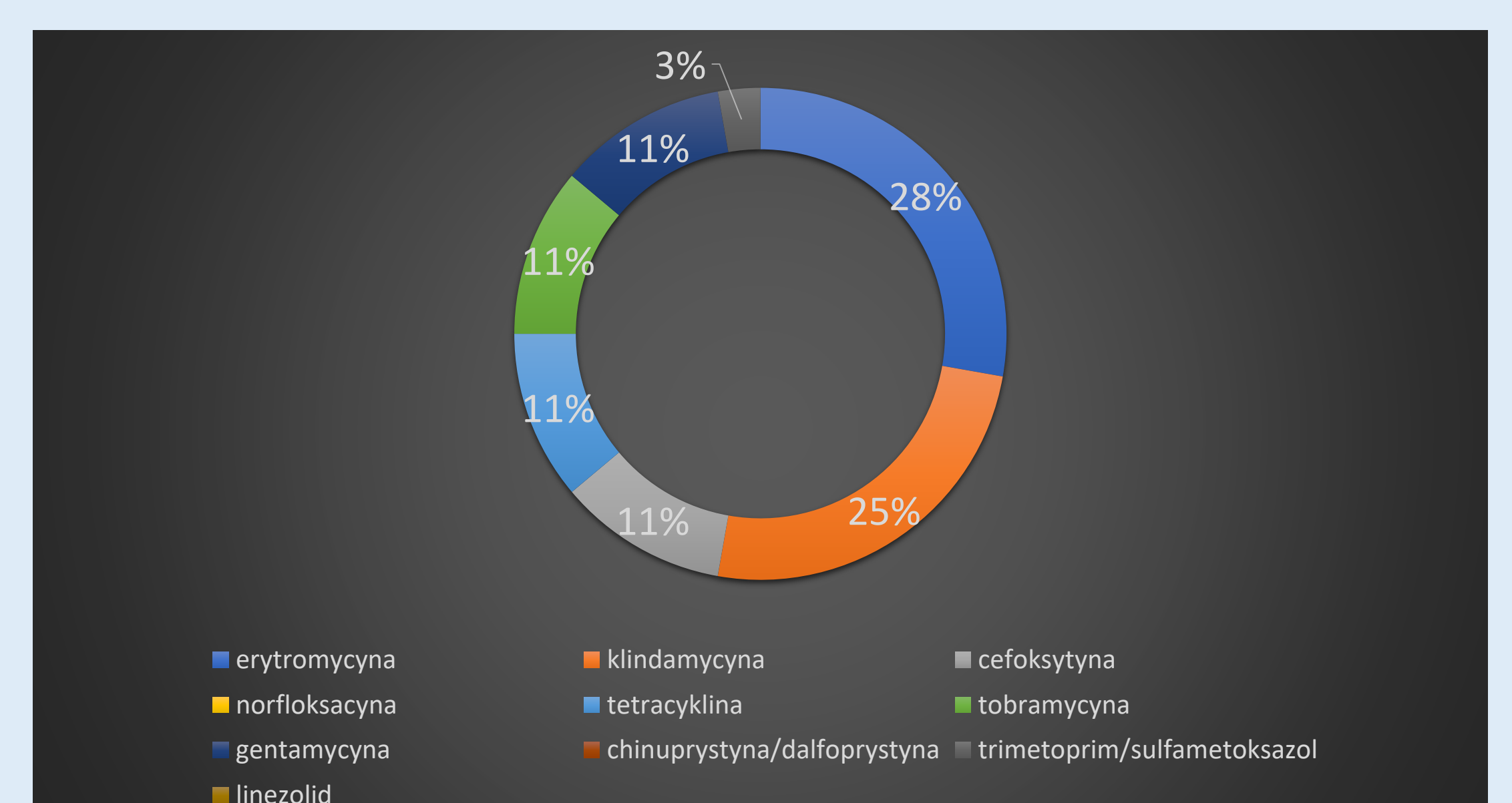
Staphylococcus xylosum (szczep 26') – przykład szczepu wrażliwego na wszystkie użyte antybiotyki



Procentowy udział gatunków koagulazo-dodatnich (CPS) i koagulazo-ujemnych (CNS) w badanej próbie



Ilościowe zestawienie zidentyfikowanych gatunków w stosunku do miejsc, z których zostały wyizolowane



Procentowy udział szczepów opornych na dany antybiotyk w badanej grupie

PIŚMIENNICTWO

Hryniewicz W., Żabicka D. (red.), Tabele do interpretacji wyników oznaczania lekowrażliwości zgodnie z zaleceniami EUCAST 2018, styczeń 2018. The European Committee on Antimicrobial susceptibility testing. breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters, Version 8.0,2018. Internet: <http://www.eucast.org> (accessed: 12 April 2020).

Brady R. R., Hunt A. C., Visvanathan A., Rodrigues M. A., Graham C., Rae C., Kalima P., Paterson H. M., Gibb A. P., Mobile phone technology and hospitalized patients: a cross-sectional surveillance study of bacterial colonization, and patient options and behaviours, Clin Microb Infect, 2011, 17(6): 830-835.

Banawas S., Abdel-Hadi A., Alaidarous M., Bin Dukhyil A. A., Alsaweed M., Aboamer M., Multidrug-resistant bacteria associated with cell phones of healthcare professionals in selected hospitals in Saudi Arabia, Can J Infect Dis Med Microbiol, 2018, doi: 10.1155/2018/6598918.