

ТЕОРИЈА УЗОРАКА (3В) - Писмени испит
12.3.2026.

1. У датотеци *airline_ticket_prices* налазе се подаци о продатим авионским картама у одређеном временском периоду. Свака продата карта је једнозначно одређена променљивом *Ticket.ID*.
 - а) Изабрати прост случајан узорак без понављања обима 4 авиокомпаније (*Airline*). На основу продатих карата тих авиокомпанија, оценити просечну цену (*Price.USD*) свих продатих карата бизнис класе (*Class = Business*) у свим авиокомпанијама. Одредити оцену дисперзије ове оцене.
 - б) Изабрати узорак од 4 авиокомпаније, са понављањем, са вероватноћама избора пропорционалним броју продатих карата одговарајуће авиокомпаније. На основу продатих карата тих авиокомпанија, оценити Хорвиц-Томпсоновом оценом просечну цену свих продатих карата економске класе (*Class = Economy*) у свим авиокомпанијама. Одредити оцену дисперзије ове оцене.
2. Датотека *mental_health_productivity_2026* садржи податке о анкети о менталном здрављу спроведеној међу запосленима у једној компанији.
 - а) Поделити запослене у стратуме тако да се у првом стратуму налазе запослени који имају мање од 3 сата физичке активности недељно (*Physical_Activity_Hours*), у другом они који имају од 3 до 5 сати, а у трећем они који имају више од 5 сати физичке активности недељно. Користећи Нејманов избор, изабрати стратификован случајан узорак без понављања обима 200, оценити просечан ниво стреса (*Stress_Level*) запослених у тој компанији, па израчунати дисперзију и оцену дисперзије те оцене. Затим, изабрати стратификован случајан узорак са понављањем са истим обимима по стратумима, оценити просечан ниво стреса запослених у тој компанији и израчунати дисперзију и оцену дисперзије те оцене.
 - б) Изабрати систематски узорак обима 55 запослених старијих од 30 година, па оценити број запослених старијих од 30 година који су у високом ризику од *burnout*-а (*Burnout_Risk = High*) и одредити дисперзију те оцене.