

ТЕОРИЈА УЗОРАКА (3В) - Писмени испит
24.1.2024.

1. Спроводи се истраживање како би се проценио укупан број продатих карата за пројекције филмова из четири продуцентске куће, снимљених у току 20 година. Укупно је снимљено 236 филмова. Подаци о филмовима су дати у датотеци *filmovi*. За сваки од филмова дат је податак о продуцентској кући филма, броју продатих карата и броју земаља у којима је филм приказиван у биоскопима.
 - а) Извршити стратификацију филмова према продуцентским кућама. Изабрати стратификован случајан узорак без понављања обима 40 филмова користећи Нејманов распоред, па оценити укупан број продатих карата и одредити оцену дисперзије те оцене.
 - б) На основу узорка из дела а), одредити количничку комбиновану и посебну по стратумима оцену укупног броја продатих карата, ако се као помоћно обележје користи број земаља у којима је филм приказиван. Одредити приближне дисперзије ових оцена.
 - в) Изабрати прост случајан узорак са понављањем обима 40 филмова, а затим одредити оцену укупног броја продатих карата и оцену броја филмова који су имали бар пола милиона продатих карата. Одредити дисперзије и оцене дисперзија ових оцена.
2. Ради испитивања квалитета производа који се продају у одређеном ланцу продавница, инспекција спроводи истраживање о просечном броју захтева за рекламацију производа поднетих у року од месец дана. У датотеци *izvestaj* дати су подаци о продавницама - град у коме се налази продавница, број издатих фискалних рачуна и број поднетих захтева за рекламацију у наведеном периоду.
 - а) Нека градови представљају кластере. Одабрати узорак од 3 кластера са вероватноћама пропорционалним величинама, са понављањем, па оценити просечан број захтева за рекламацију Хорвиц-Томпсоновом оценом и одредити оцену дисперзије те оцене.
 - б) Изабрати прост случајан узорак без понављања од 3 кластера, оценити просечан број захтева за рекламацију и одредити дисперзију те оцене.
 - в) Изабрати систематски узорак обима 206, па оценити број продавница код којих је на бар 0.5% издатих рачуна затражена рекламација. Одредити дисперзију те оцене.