

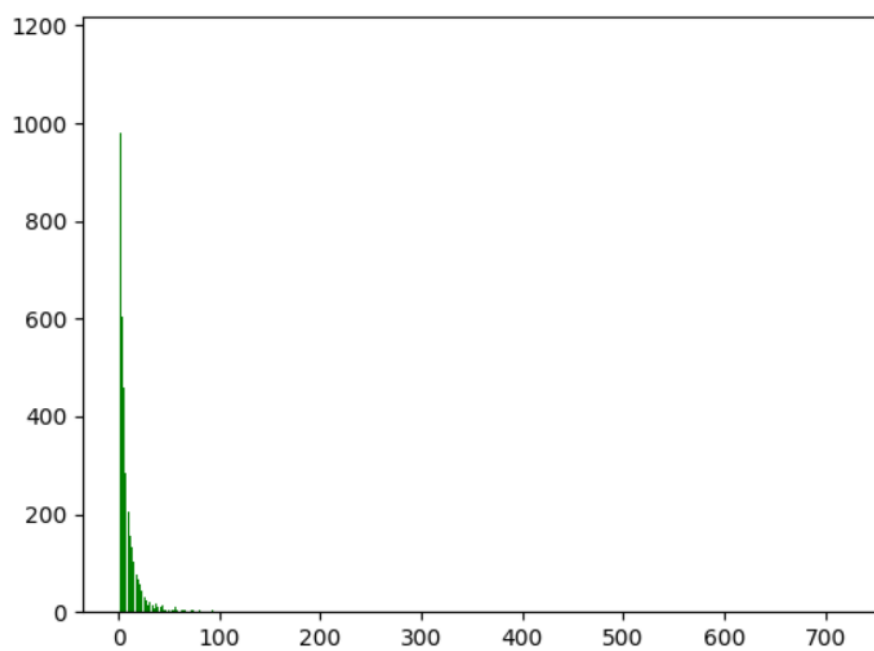
בס"ד

נעם שמיר 316299098

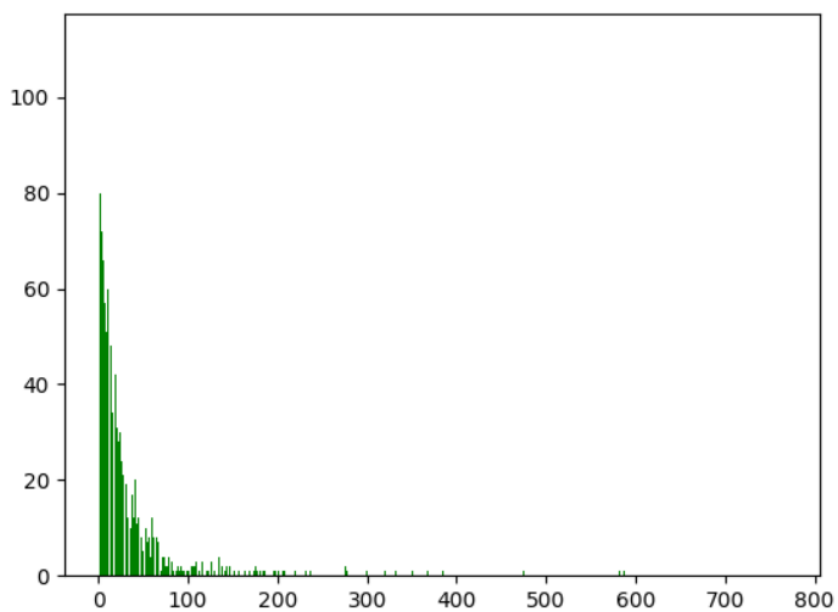
גיא חדד 316508126

חלק א:

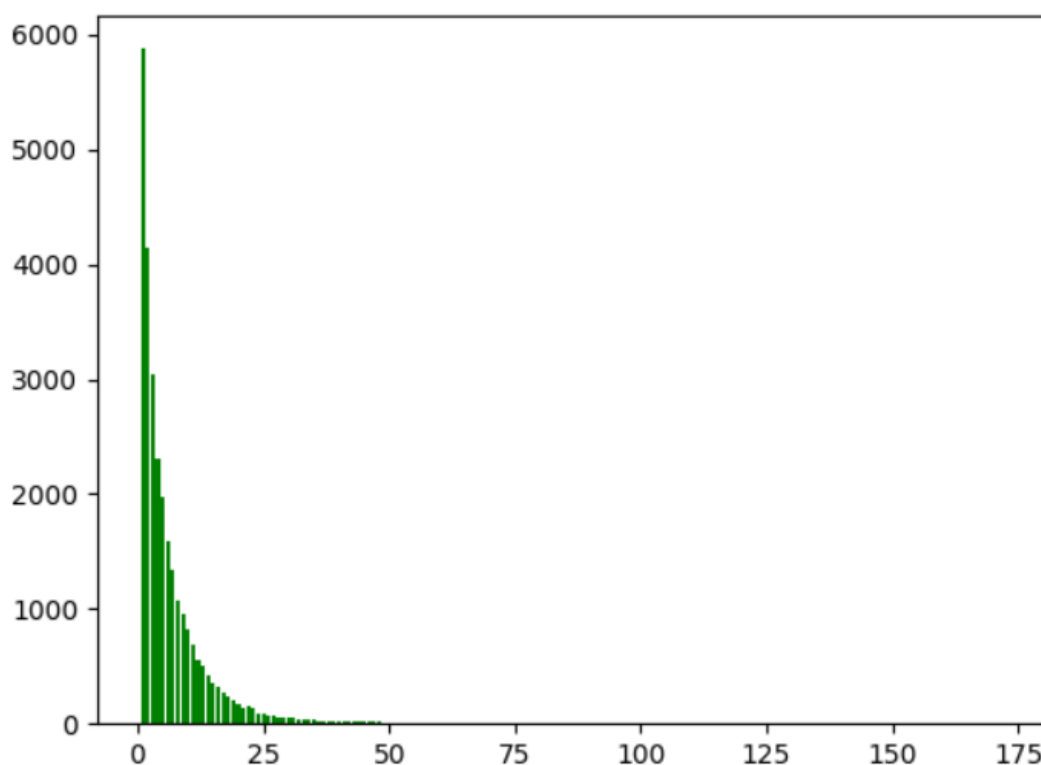
PartA1



PartA2



## PartA3



5. חישוב clustering coefficient:

```
CC PartA1: 0.04243324947984254
CC PartA2: 0.1309809619261169
```

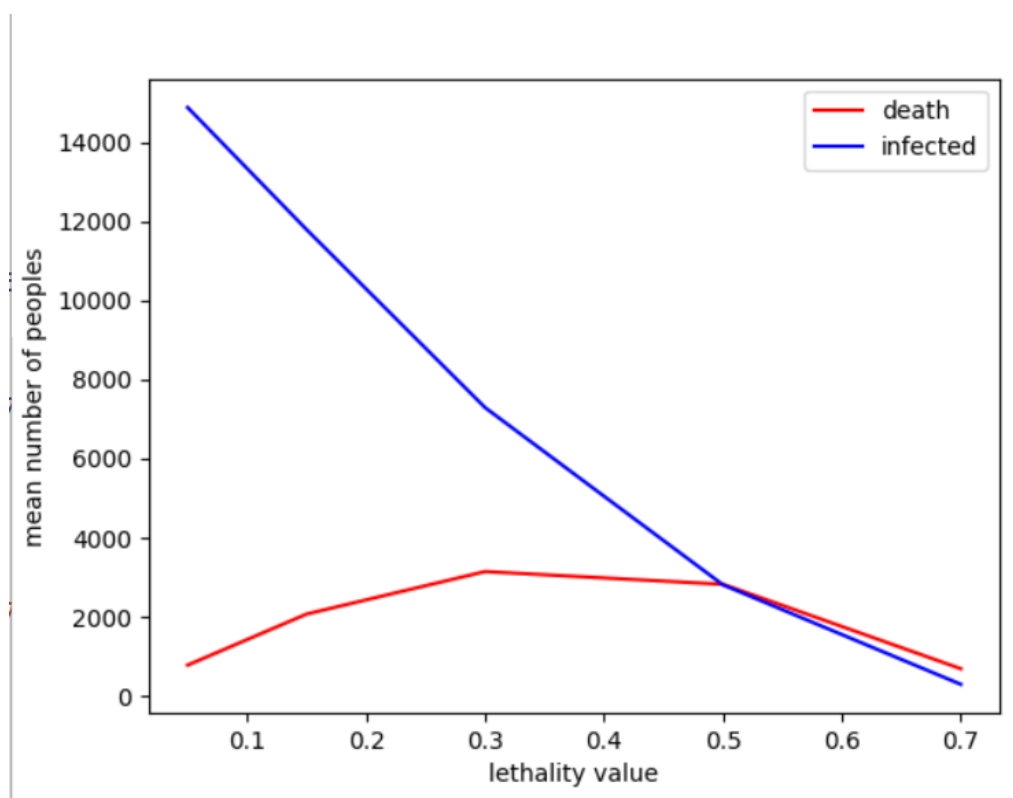
6. אנו משערים שהרשת של גרף 1A שייכת לבריטניה, ואילו הרשת של 2A שייכת לפורטוגל

הסבר – אנו מניחים שההבדלים הדמוגרפיים והתרבותיים בין המדינות מובילים ללכידות גבוהה יותר בקרב תושבי פורטוגל. הסיבה היא שהם אחידים ובעלי דמיון דתי ותרבותי ואינם מחולקים למחוזות נפרדים.

לעומת זאת – אנגליה מורכבת מארבע אומות (אנגליה, ויילס, סקוטלנד וצפון אירלנד).

ציטוט מויקיפדיה: "האוכלוסייה בפורטוגל, אשר מונה כ-10.2 מיליון תושבים, (2018) נחשבת אחידה למדי מבחינה אתנית, דתית ולשונית."

## חלק ב:



הסבר:

1. ככל ש LETHALITY גבוה יותר – כמות החולים פוחתת. הסיבה היא שהמתים אינם מספיקים להדביק, ולכן תמותה גבוהה (כך שכפי המתואר המתים אינם מספיקים להדביק) גורמת לירידה המונטונית בהדבקה.
2. באופן טריויאלי – כאשר ההסתברות למוות היא בדיוק חצי – מספר המתים ומספר הנדבקים מתלכד. (כל אדם שנדבק – בהסתברות חצי הוא מת ונספר במניין המתים, ובהסתברות חצי הוא חולה ונספר במניין הנדבקים).
3. עבור ערכים נמוכים – ככל ש LETHALITY גבוה יותר מספר המתים עולה. המגמה הזו מתהפכת כאשר ה LETHALITY כ"כ גבוה וחוצה סף – כלומר המחלה כ"כ קטלנית כך שהנדבקים מיד מתים ולכן לא מספיקים להדביק אחרים (ובכך לאפשר לעוד אחרים למות). למעשה – מחלה שהיא מאוד מאוד קטלנית – דועכת במהירות כי הנדבקים לא מספיקים להפיץ את המחלה.

## חלק ג:

לפי מספר טסטים שביצענו – ראינו שיש חשיבות גדולה לסכום משקלי הקשתות, ובאופן דומה חשיבות גבוהה לכמות הקשתות.

בהרצות שונות – קיבלנו שיפור משמעותי בשני האלגוריתמים הללו ולכן בחרנו לבדוק מי מהם נותן פלט טוב יותר.

בזמן אמת יתבצע חישוב של 2 האלגוריתמים – ותופעל סימולציה שלפי תוצאותיה ייבחר האלגוריתם עם הפלט הטוב יותר.