

Model matematyczny epidemii

Mikołaj Bartkowiak 148164

Szymon Stanisławski 150192

1 Zmienne

Zmienne wykorzystywane w modelowaniu matematycznym epidemii wśród populacji:

- $N(t)$ – całkowita populacja w chwili t , w tym:
 - S – liczba osób podatnych na zakażenie (osoby niezakażone),
 - I – liczba osób zakażonych, w tym:
 - I_s – liczba osób zakażonych wykazujących objawy zakażenia (przypadki symptomatyczne),
 - I_a – liczba osób zakażonych nie wykazujących objawów zakażenia (przypadki asymptomatyczne).
 - Q – liczba osób na kwarantannie (osoby te przestrzegają kwarantanny i nie zakażają pozostałych osób w populacji, nawet jeżeli przynależą do osób zakażonych),
 - R – liczba ozdrowieńców lub zaszczepionych: osób które przeszły zakażenie i/lub uzyskały odporność,
 - D – liczba osób, które zmarły w wyniku zakażenia.

Osoby zakażone, które wykazują objawy charakteryzują się niższym współczynnikiem zarażania innych osób w populacji ze względu na podjęcie stosownych środków ostrożności pod wpływem objawów, które pozwalają ograniczyć rozprzestrzenianie się zakażenia w populacji. Z kolei osoby zakażone, które nie wykazują objawów mogą być nieświadome zakażenia i w wyniku tego nieumyślnie zarażać inne osoby w populacji.

2 Parametry

Parametry wykorzystywane w modelowaniu matematycznym epidemii wśród populacji