

Rekommendationer eller restriktioner för att minska smittspridning? – En jämförelse mellan två strategier

Maja Elmqvist*

Juni 2025

Sammanfattning

När vaccin och andra medicinska behandlingar inte finns tillgängliga spelar icke-farmaceutiska åtgärder en viktig roll för att minska spridningen av smittsamma sjukdomar. Under COVID-19 pandemin var en vanligt förekommande icke-farmaceutisk åtgärd att begränsa storleken på sammankomster. Myndigheter genomförde denna åtgärd antingen som rekommendationer till allmänheten att inte delta i stora sammankomster eller som restriktioner i form av ett strikt förbud mot sammankomster som överskred en viss storlek. I detta arbete undersöker vi hur begränsningar av sammankomsters storlek påverkar förloppet av en epidemi och jämför de två strategierna. Med hjälp av en stokastisk epidemimodell, där smitta sker vid sammankomster, simulerar vi epidemier och analyserar antalet smittsamma individer vid epidemins topp, tidpunkten för toppen samt reproduktionstalet R_0 . Vidare använder vi oss av två olika sannolikhetsfördelningar för att modellera sammankomsternas storlek och jämför resultaten mellan dessa.

Resultaten visar att rekommendationer är effektiva i en population där individer vanligtvis deltar i små sammankomster och mycket stora sammankomster är sällsynta. I populationer där stora sammankomster ibland inträffar är däremot restriktioner i form av förbud mot sammankomster över en viss storlek mer effektiva, förutsatt att gränsen för största tillåtna storlek är tillräckligt liten. Dessa resultat visar att fördelningen för sammankomsters storlek har en avgörande roll för vilken effekt olika strategier får.

*Postadress: Matematisk statistik, Stockholms universitet, 106 91, Sverige.
E-post: elmqvist.maja@gmail.com. Handledare: Mia Deijfen och Daniel Ahlberg.