

# Bränder i bostadshus, erfarenheter från 20 000 bränder i Finland och Kanada

Vi bygger allt mer i trä. Även högre flerbostadshus har börjat byggas i trä. Detta samtidigt som antalet bostadsbränder i flerbostadshus har ökat i Sverige under en fyraårsperiod. Insatsstatistik som sammanställts av MSB visar på en kraftig ökning av antalet bränder i flerbostadshus. I genomsnitt är ökningen 500 fler bränder i flerbostadshus 2016–2020 jämfört med de fyra närmast föregående åren. Kan vi vara trygga i höghus av brännbara byggnadsmaterial? I mitt examensarbete har jag sammanställt statistik från 20 000 bränder ifrån Kanada och Finland i hus med minst tre våningar och jämför träkonstruktioner med hus i obrännbara material.

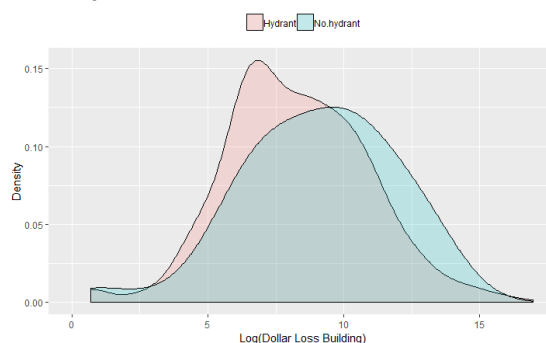


”Trädet” i Norge, flerbostadshus i trä.  
Foto: David Valleby

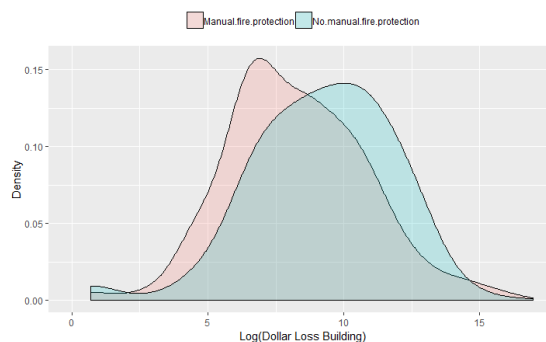
Utifrån den data som analyserats från de 20 000 bränderna som ingått i mitt examensarbete pekar svaret på att en eventuell oro kan vara obefogad med den inbyggda risken med brännbara byggnadsmaterial. Examensarbetet tar avstamp i byggreglerna för de länder jag samlat data ifrån. Datan kommer från den finländska databasen PRONTO

(Pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilasto - Räddningsväsendets resurs- och olycksstatistik) och den kanadensiska NFID (National Fire Information Database – Nationell brandinformations databas). Byggreglerna och de testmetoder som används för att klassificera byggnadsmaterial är snarlika i de två länderna.

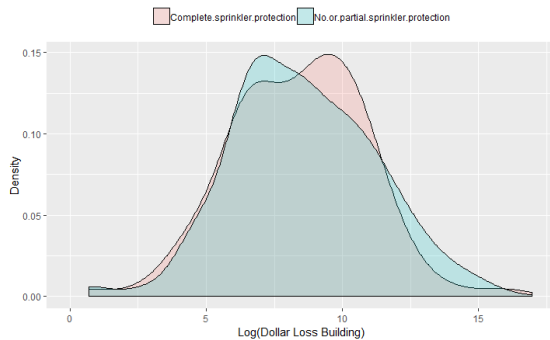
I de modeller jag upprättade med minstakvadratmetoden kunde jag inte fastställa en entydig korrelation av skadan gentemot typen av byggnadsmaterial, i de flesta fall var variablerna ej korrelerade. Materialet verkade spela en mindre roll i skadeutfallet. Enkla samband som kan anses vara självklara återskapades i modellerna vilket gav metoden viss trovärdighet. Exempelvis kunde tillgången till brandpost påvisas ha ett en positiv inverkan på skadeutfallet. Täthetsfunktionen såg då ut som följande:



Skillnaden är tydlig. Är kurvan längre ut på x-axeln är skadan större. Motsvarande funktion som är väldigt lik är den för om brandsläckare fanns eller inte:



Dessa kurvor kan jämföras med täthetsfunktionen för om sprinkler fanns eller inte:



I fallet med sprinkler fanns ingen statistisk signifikant korrelation mellan skadefallet och förekomsten. Kurvorna är ungefär spegelvända mot varandra, skillnaderna tar ut varandra.

Resultatet är förvånade men illustrerar att analysen i hög grad påverkas av hur indatan väljs.

För att komplettera den statistiska sammanställningen och analysen av materialet från databaserna sammanfattades två studier utförda med samma statistiska material och metoder som i examensarbetet. University of the Fraser Valley, Centre for Public Safety & Criminal Justice Research publicerade en studie på försäkringsbranschens roll i att reducera skadorna orsakade av brand<sup>1</sup>. I studien analyserades data från NFID. Studien korrelerade den ekonomiska skadan med typen av byggnadsmaterial med minstakvadratmetoden i två olika modeller. Modellerna visade ingen eller negativ korrelation med den ekonomiska skadan oberoende av typen av byggnadsmaterial. Författarna argumenterade för att datan inte avgränsats tillräckligt vilket gav ett missvisande resultat.

Den andra studien, av Kati Tillander<sup>2</sup>, undersökte påverkan på skadefallet vid bränder i byggnader. Datan som användes hämtades från PRONTO. Analysen visade att den kumulativa fördelningen uppdelat i undergrupper visade på statistiskt signifikant skillnader givet typen av byggnadsmaterial. För byggnader i trä var det rapporterade

skadefallet större jämfört med bränder i byggnader av obrännbart material. Anledningen till detta var enligt Tillander att branden oftare spred sig från ursprungsutrymmet och att ytskiktet bidrog mer till brandens effektutveckling i träbyggnader.

Liknande tendenser har jag redovisat i min statistiska analys. Kumulativa funktioner för skadefallet, mätt som skadad area eller ekonomisk skada, visar på att träbyggnader står för en större andel av de skador som kan klassificeras som mer omfattande. Min förklaring till skillnaden är att det inte beror på byggnadsmaterial utan snarare att egenskaperna hos de jämförda byggnaderna, träbyggnader och byggnader i obrännbara material, är olika. Min tolkning är att träbyggnader är mindre, består oftare av en brandcell och är belägna längre ifrån brandstationer vilket ger sämre möjligheter för tidig insats från räddningstjänst. Det finns även skillnader i brandskyddsnivå, mindre byggnader tenderar att ha en lägre nivå. Mer om det kan du läsa i arbetet.

*Thomas Berg*

<sup>1</sup> The Role of Insurance in Reducing the Frequency and Severity of Fire Losses, Kelly, et al., 2017.

<sup>2</sup> Utilisation of statistics to assess fire risks in buildings, Tillander, K., 2004.