

Tartu Ülikool
Matemaatika ja statistika instituut

Koolitulistamised USA-s aastal 2018

Projekt aines “Rakendustarkvara: R”

Artur Näägo

Juhendaja: Anne Selart

Tartu 2019

Sisukord

Sissejuhatus.....	3
Andmestikust	4
Uuritud objektid.....	4
Uuritud tunnused.....	4
Kirjeldav analüüs	5
Hüpoteesi nr.1 kontrollimine.....	5
Uurimisküsimuse nr.1 vastuse leidmine.....	6
Hüpoteesi nr.2 kontrollimine.....	7
Uurimisküsimuse nr.2 vastuse leidmine.....	9
Uurimisküsimuse nr.3 vastuse leidmine.....	11
Kokkuvõte.....	12

Sissejuhatus

Uuritavaks teemaks olen valinud “Koolitulistamised USA-s aastal 2018”. Otsustasin uurida täpsemalt sellist teemat, seoses tihenenuv uudistega koolitulistamiste kohta ning üldse tulistamistest avalikes kohtades USA-s.

Antud töö käigus on püstitatud järgmised hüpoteesid/uurimisküsimused:

1. Kõige tihedamini tulistavad koolides meessoost isikud. *(hüpotees 1)*
2. Milline on tulistajate keskmine vanus? *(uurimisküsimus 1)*
3. Tihedad koolitulistamised toimusid Lõuna-Ameerikas. *(hüpotees 2)*
4. Millised viis osariiki olid kõige ebatruvalisemad aastal 2018? *(uurimisküsimus 2)*
5. Millises kooliastmes toimus kõige rohkem rünnakuid? *(uurimisküsimus 3)*

Kokku on kaks hüpoteesi, ning kolm uurimisküsimust.

Andmestikust

Andmed, mida on uuritud antud töö käigus, on võetud CHDS (*Center for Homeland Defense and Security – eesti keeles: kodumaa rahu ja julgeoleku keskus*) veebilehelt¹. Antud andmestik täiendatakse igapäevaselt, ning seal on kirjas koolitulistamiste andmed aastast alates 1970 kuni tänapäevani.

Uuritud objektid

Uuritavateks objektideks on toimunud koolitulistamised erinevates USA osariikides 2018. aastal. Selleks on olemas CHDS andmebaas, mida uuendatakse igapäevaselt. Aastal 2018 oli sellised koolirünnakuid ametlikult fikseeritud 116 korda, ning kokku oli kaasatud 39 erinevat osariiki.

Uuritud tunnused

Projektis kasutasin ühte andmestikufaili: *2018R.xlsx*. Antud analüüsis kasutasin järgmiseid tunnuseid: Date (kuupäev, millal toimus koolitulistamine), State (osariik, kus toimus koolitulistamine), TotalPeople (surma/viga saanud inimeste arv), SchoolType (kooliaste, kus toimus koolitulistamine), ShooterAge (koolitulistaja vanus), ShooterGender (koolitulistaja sugu: M - mees; F - naine; Multiple - tulistamises osalesid mõlemast soost isikud; Police Officer/SRO – korrakaitaja; Unknown – tundmatu).

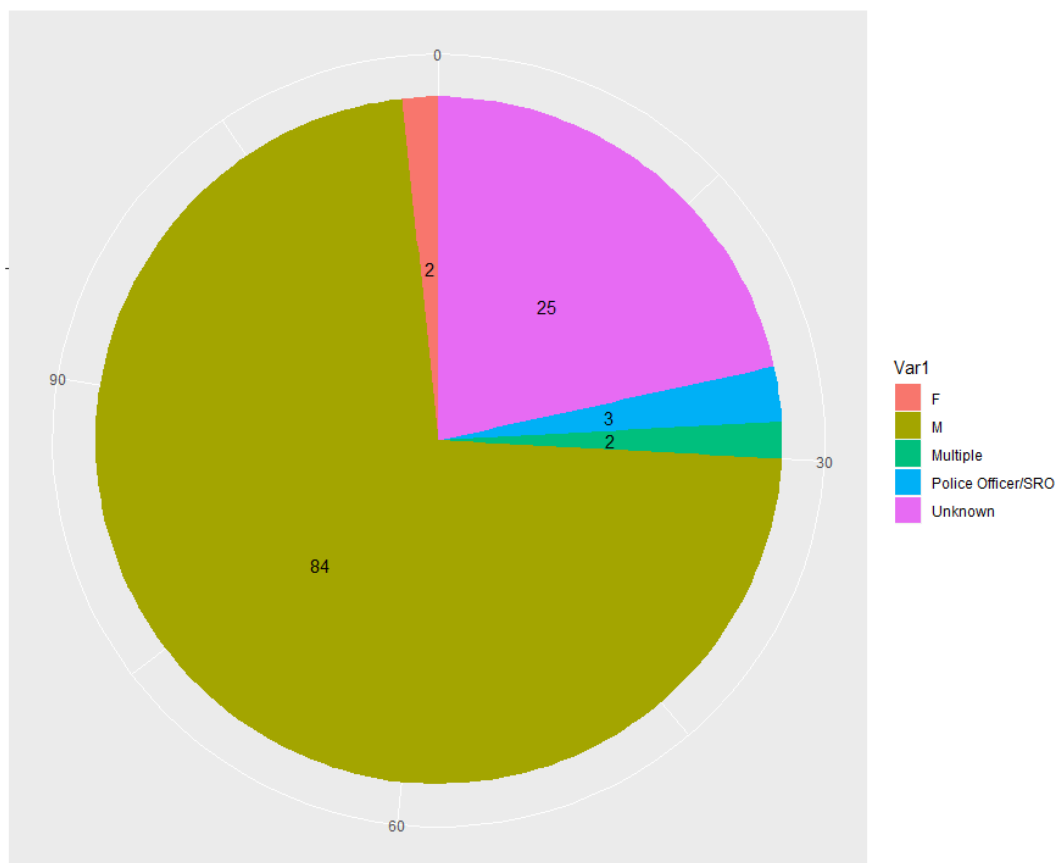
¹ <https://www.chds.us/ssdb/dataset/> (kontrollitud 12.03.2019 + uuendatud projektipõhine andmestik)

Kirjeldav analüüs

Hüpoteesi nr.1 kontrollimine

Esimese hüpoteesina eeldan, et kõige tihedamini korraldavad koolitulistamisi just meessoost isikud. Arvan nii, kuna üldjuhul relvad huvitavad poisse/mehi palju rohkem. Samuti, paljud filmiteosed, mis on seotud koolitulistamistega, näitavad, et relv on käes meessoost isikul. Siit tekis ka see eeldus, et meessoost isikud on peamised, kes korraldavad koolitulistamisi.

Kuna uuritavas andmestikus on tulistaja soo (*ShooterGender*) veerus viis tunnust, milleks on: mees (M), naine (F), mõlemast soost isikud (Multiple), korrakaitsja (Police Officer/SRO) ning tundmatu (Unknown). Seega, hüpoteesi kinnitamiseks või ümberlükkamiseks, koostan ringdiagrammi, kuhu kuuluvad ainult kõik antud tunnused.



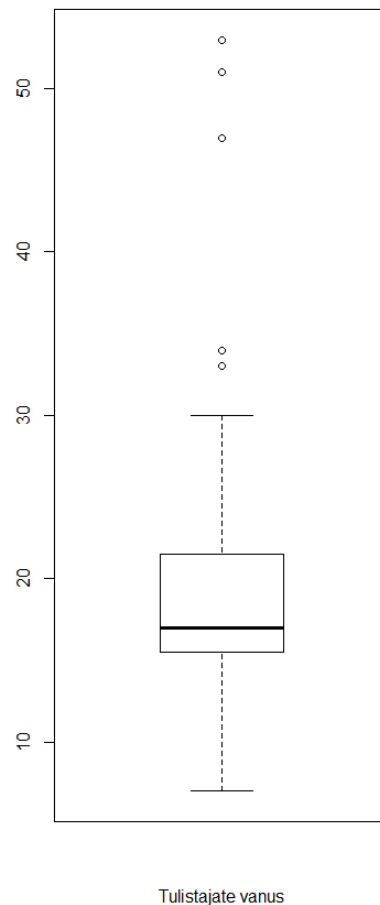
Joonis 1. Meeste ja naiste osakaal koolitulistamistes (ainult M ja F kinnitatud info)

Jooniselt on näha, et igal juhul on ülekaal meesoost isikutel. Neid oli 84 116-st, ehk tervelt 72% ründajatest. Seega esimene hüpotees on tõene, ning kinnitatud.

Uurimisküsimuse nr.1 vastuse leidmine

Esimeseks püstitatud uurimisküsimuseks on koolitulistajate keskmine vanus.

Karpdiagramm tulistajate vanuste kohta



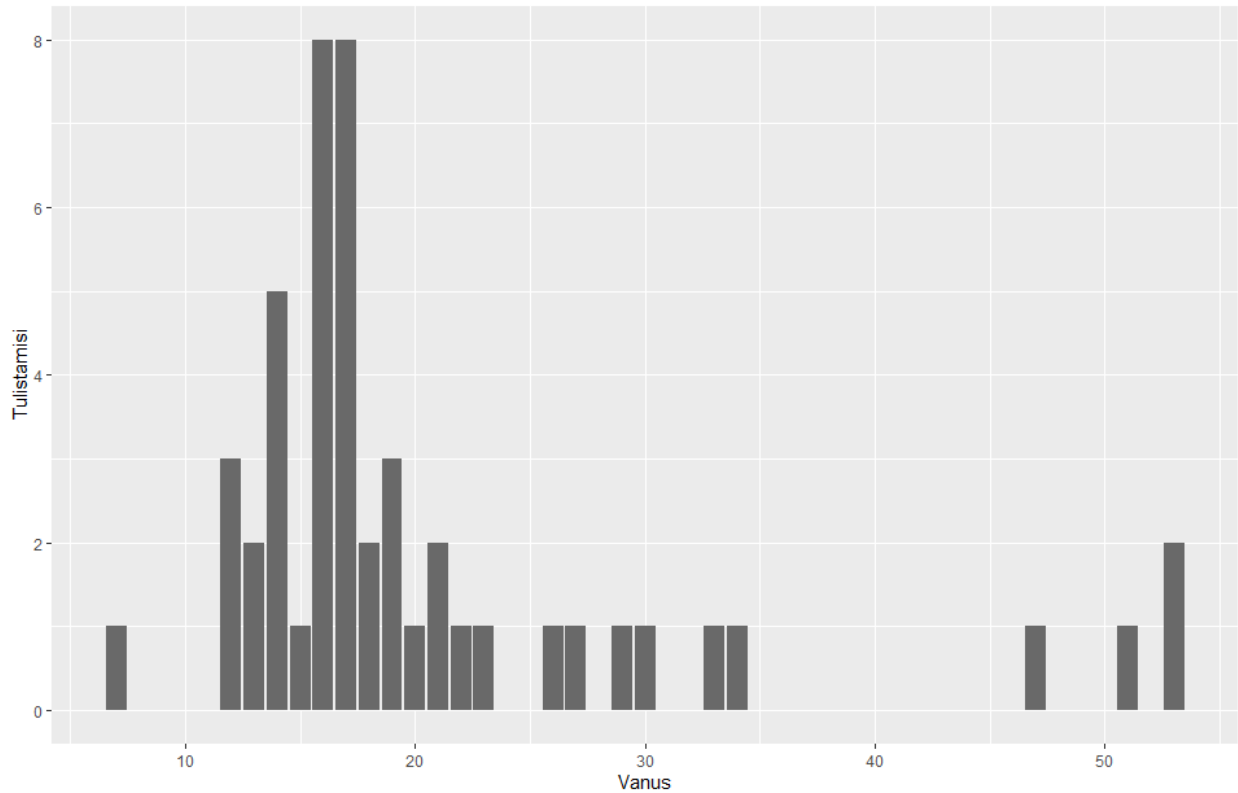
Joonis 2. Karpdiagramm tulistajate vanuste kohta

Kuigi osadel juhtumitel on tulistaja vanus teadmata (68 juhtumil 116-st puudub info vanuse kohta), saab jooniselt kaks näha, kõige noorim tulistaja oli 7-aastane ning kõike vanim 53-aastane.

Üldine tulistajate keskmiseks vanuseks osutus 20.85.

Üldiselt aga, koolitulistamisi korraldasid pigem noorukid, vanusevahemikus 11-22 aastat. Seda on väga hästi näha joonisel kolm.

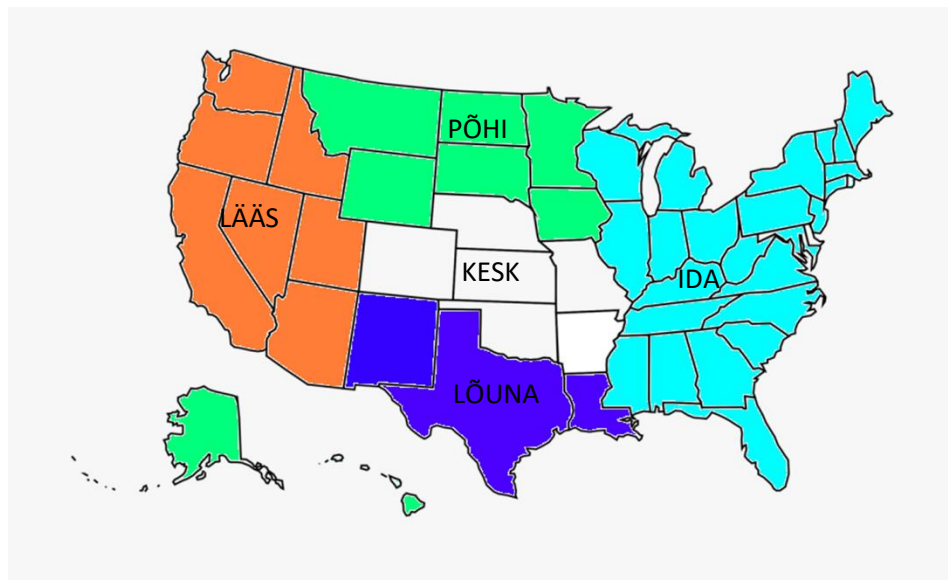
Joonis 3. Tulistamiste arv erinevate vanuste puhul.



Hüpoteesi nr.2 kontrollimine

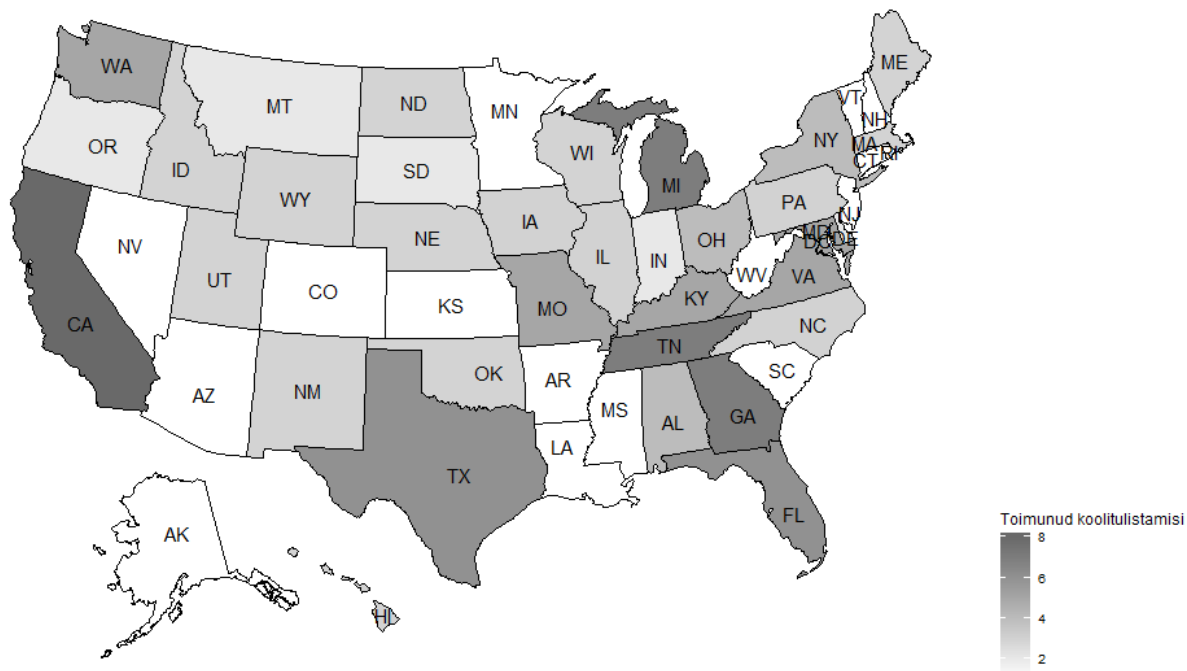
Teiseks hüpoteesiks on, et Lõuna-USA osariikides toimus rohkem tulistamisi võrreldes ülejäänute USA piirkonna (põhi-; ida-; lääne-; kesk-USA) osariikides. Otsest põhjust, miks mu eelduseks on Lõuna-USA, pole millegagi eriti tugevalt põhjendatud. Isenesest esimesed mõtted, mis mul tekivad Lõuna-USA'ga, on Texase osariik, mille mulje on minu jaoks jäänud ohtlikuks relvakasutuse poolt, erinevate uudiste ja kunstiteoste (filmid, raamatud) poolt. Seega kontrollin, kas mu eeldus on õige või mitte.

Antud analüüsil oli kasutatud järgmine USA jaotus:



Joonis 4. USA värvikaart toimunud koolitulistamistega eri osariikides

USA osariikides toimunute koolitulistamiste värvikaart



Hüpoteesi tõestamiseks, koostas USA osariikide värvikaardi (joonis 4).

USA värvikaardil on näha, et rohkesti toimus koolitulistamisi Ida-USA osariikides. Tulistamiste arvu poolest, oli väga palju tulistamisi toimunud Michigani, Tennessee, Georgia ja Florida osariikides.

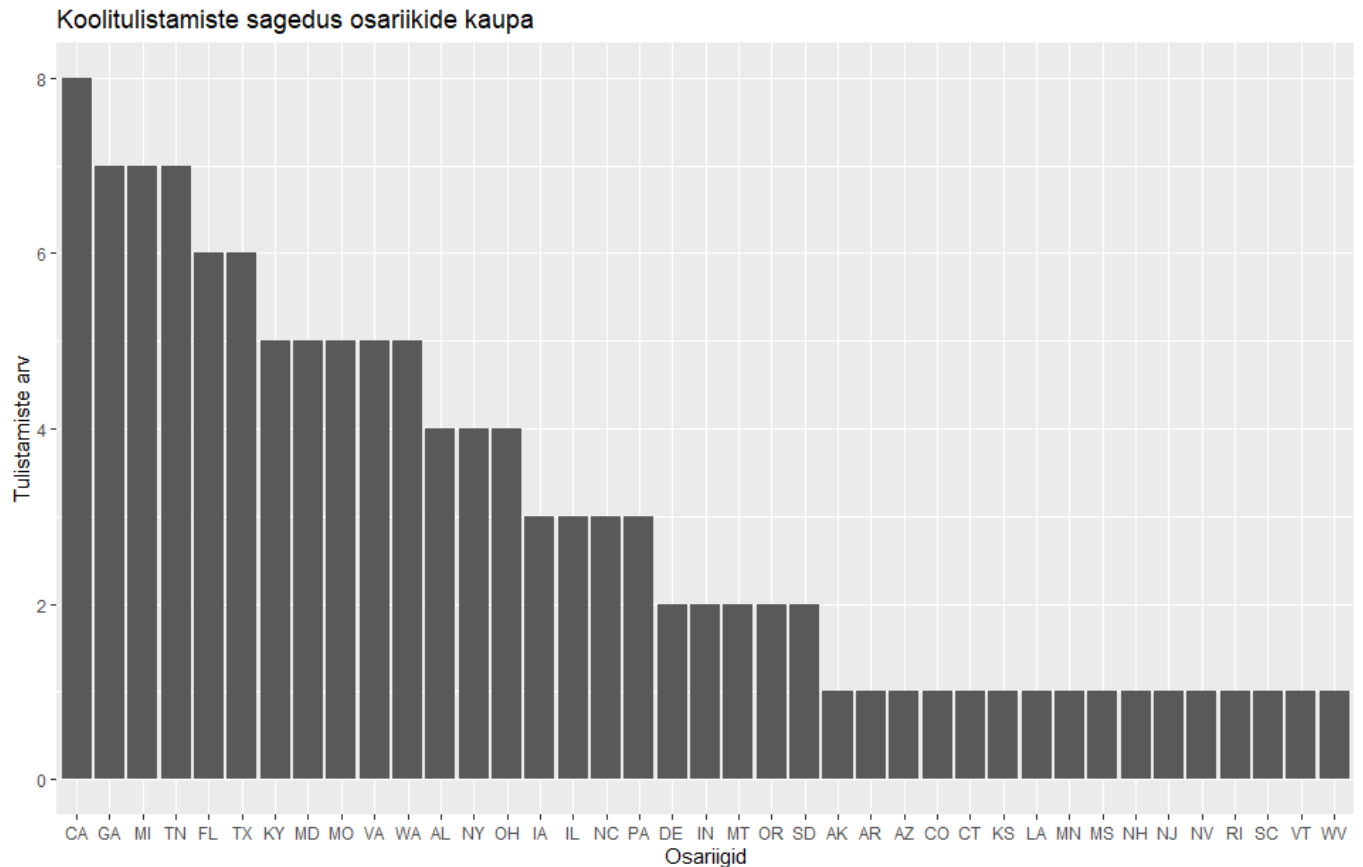
Kõige rohkem koolitulistamisi terves USA's toimus aga California osariigis, kokku oli seal 8 rünnakut.

Lisaks sellele, ühtegi koolitulistamist, ei toimunud 13 osariigis (neid on näha USA värvikaardil, valge osariigina).

Seega, on minu hüpotees ümberlükatud, ning saab väita, et Ida-USA osariigid sattusid tihemini koolitulistamiste laine alla.

Uurimisküsimuse nr.2 vastuse leidmine

Leian missugused 5 osariigid olid kõige ebaturvalisemad (kõrge koolitulistamiste arv osariigis) USA's. Selle jaoks koostan üldise maakondade tulpdiagrammi (joonis 5).

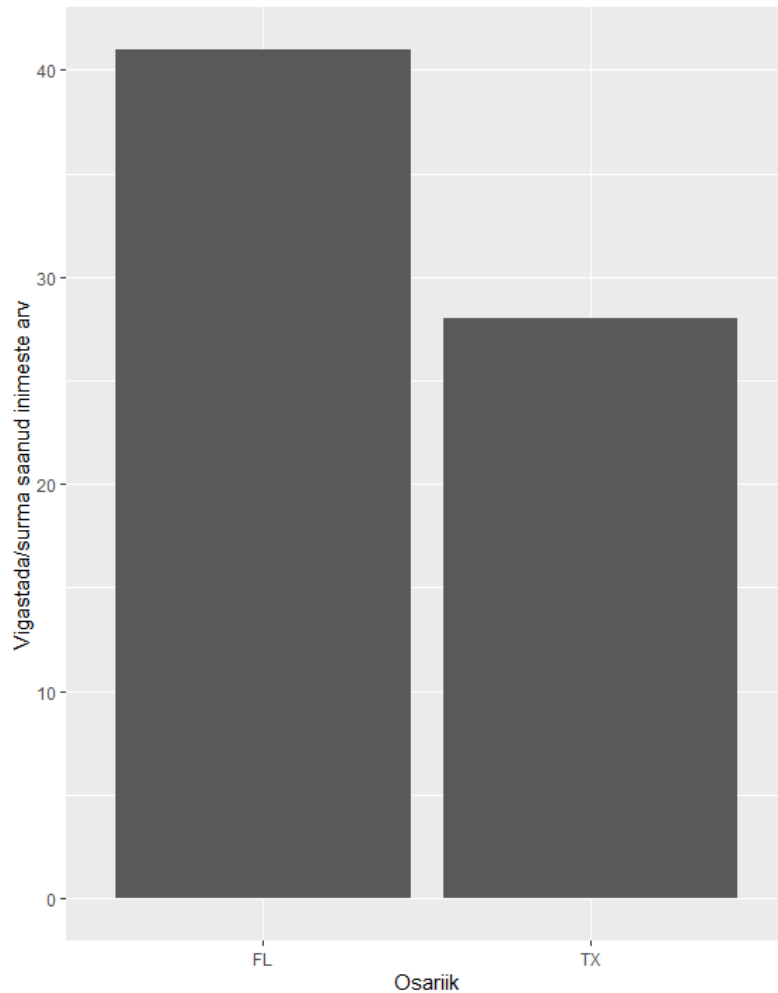


Joonis 5. Tulistamiste arv erinevates osariikides

Graafikult on näha, et viis ebaturvalisemat osariiki on:

1. California
2. Georgia
3. Michigan
4. Tennessee
5. Florida ja Texas

Viienda osariigi valimiseks, võrdlen kus sai rohkem inimesi antud maakondadest koolitulistamise ajal surma/vigastada (joonis 6).



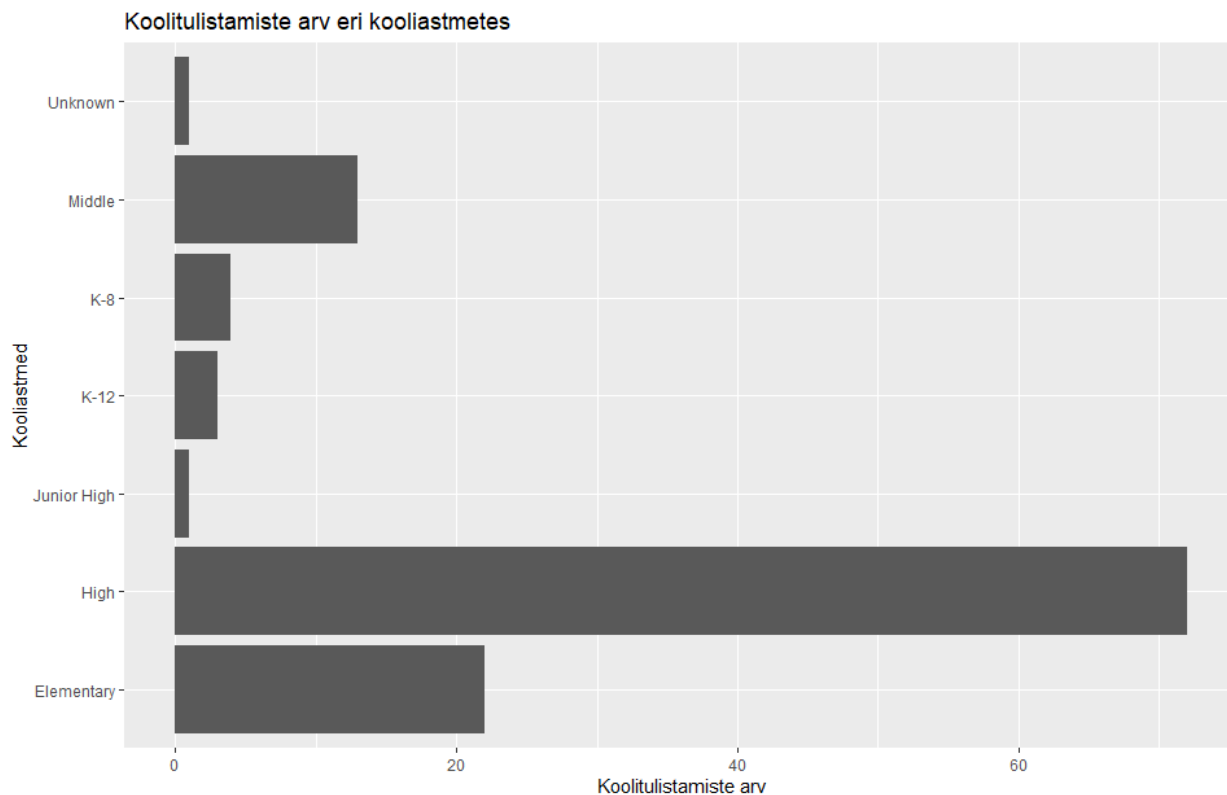
Joonis 6. Surma/viga saanute arv FL ja TX osariikides

Diagrammilt on näha, et 2018. aastal sai Florida osariigis surma/vigastada 41 inimest, ning Texase osariigis 29. Seepärast osutusid 2018. aastal eaturvalisteks osariikideks:

1. California
2. Georiga
3. Michigan
4. Tennessee
5. Florida

NB! Esimest neli osariiki ei võrrelnud surma/vigastada saanud isikute põhjal, kuna igal juhul on oht saada rohkelt surnud/vigastatute isikute arvu palju kõrgemana osariigis, kus toimuvad koolitulistamised sagedasti. Lisaks kõigele 39 koolirünnakus 116-st, ei saanud surma/vigastada üksi inimene.

Uurimisküsimuse nr.3 vastuse leidmine



Joonis 7. Koolitulistamiste arv eri kooliastmetes

Aastal 2018 toimus kõige rohkem koolitulistamisi *high* (keskkool/gümnaasium) kooliastmes neid oli tervelt 66. Kõige vähem aga *junior high* (põhikool) kooliastmes, seal oli koolitulistamisi ainult ühe korra.

Selline olukord on ühest poolest loogiline, kuna keskkooli õpilased on teadlikud juba paljudest asjadest, ning kust ja kuidas võib erinevaid asju (nt: relv) saada. Kuid siiski, on olukordi kui tulistajad on palju vanemad kui keskmine keskkooli õpilaste vanus, seega võib eeldada, et koolitulistamistes on relva alla tihemini saanud keskkooli/gümnaasiumi osa (õpilased, õpetajad, keskkooli/gümnaasiumi personal), seega statistika näitab, et keskkooli kooliastmes, toimub rünnakuid rohkem kui kaks korda, võrreldes teiste kooliastmetega.

Kokkuvõte

2018. aasta USA koolitulistamiste korraldajateks oli peamiselt meessoost isikud (72%). Tulistajate keskmiseks vanuseks osutus 20.85 aastat, ekstreemne minimaalne vanus oli 7-aastane tulistaja ning maksimaalne 53-aastane.

Geograafilise jaotuse poolest, toimusid kõige tihedamini koolirünnakud Ida-USA osariikides, ning kõige ebaturvalisemad osariigid 2018 aastal olid California; Georiga, Michigan, Tennessee ja Florida. Ning keskkooliastmes (High) toimusid rünnakud kõige rohkem (rohkem kui kaks korda, võrreldes teiste kooliastmetega).