

**TITAS MUTERLEVIČIUS**

**SOCIALINIŲ-EKONOMINIŲ REIŠKINIŲ, GALIMAI  
LEMIANČIŲ TERORIZMĄ, KARTOGRAFINĖ ANALIZĖ  
(AFRIKOS ŠALIŲ PAVYZDŽIU)**

**Vilnius, 2020**



**VILNIAUS UNIVERSITETAS  
CHEMIJOS IR GEOMOKSLŲ FAKULTETAS  
GEOMOKSLŲ INSTITUTAS  
KARTOGRAFIJOS IR GEOINFORMATIKOS KATEDRA**

**Titas Muterlevičius**

Studijų programa - Kartografija  
Magistro baigiamasis darbas

**SOCIALINIŲ-EKONOMINIŲ REIŠKINIŲ, GALIMAI LEMIANČIŲ  
TERORIZMĄ, KARTOGRAFINĖ ANALIZĖ (AFRIKOS ŠALIŲ  
PAVYZDŽIU)**

Darbo vadovas  
doc. dr. Artūras Baurėnas

---

*(leidimas ginti, data, parašas)*

Darbo įteikimo data \_\_\_\_\_  
Registracijos Nr. \_\_\_\_\_

Vilnius 2020



**VILNIUS UNIVERSITY  
FACULTY OF CHEMISTRY AND GEOSCIENCES  
INSTITUTE OF GEOSCIENCES  
DEPARTMENT OF CARTOGRAPHY AND GEOINFORMATICS**

**Titas Muterlevičius**  
Degree program - Cartography  
Master thesis

**THE CARTOGRAPHIC ANALYSIS OF SOCIO-ECONOMIC  
PHENOMENA THAT ARE LIKELY LEADING TO TERRORISM  
BASED ON THE EXAMPLE OF AFRICAN COUNTRIES**

Scientific adviser  
doc. dr. Artūras Bautrėnas

\_\_\_\_\_  
*(permission to defend, date, signature)*

Date of submission \_\_\_\_\_  
Registration No. \_\_\_\_\_

Vilnius 2020

# TURINYS

Anotacija.....	5
ĮVADAS .....	6
1. LITERATŪROS DARBO TEMATIKA APŽVALGA .....	9
1.1. Literatūros terorizmo paplitimo tematika apžvalga.....	9
1.2. Literatūros terorizmo finansavimo tematika apžvalga.....	13
1.3. Nuotolinių metodų terorizmo stebėsenai analitinė apžvalga. ....	19
2. DARBO METODOLOGIJA .....	22
2.1. Tyrimo metodai ir naudotos programinės priemonės.....	22
2.2. Naudotos terorizmo duomenų bazės sudarymas .....	24
2.3. Duomenų bazės struktūra .....	27
2.4. Socioekonominių Afrikos reiškinių duomenų bazės sudarymas.....	29
2.5. Pagrindo žemėlapių sudarymo metodologija .....	31
3. ERDVINIŲ DUOMENŲ VAIZDAVIMO BŪDAI.....	31
3.1. Erdvinių duomenų vaizdavimo tipai.....	31
3.2. Tinkami būdai kartografuoti erdvinis terorizmo duomenis.....	33
4. DARBO REZULTATAI .....	35
4.1. Terorizmo erdvinė sklaida Afrikoje .....	35
4.2. Terorizmo sąsajų su išsilavinimu erdvinė sklaida .....	41
4.3. Terorizmo sąsajų su gyventojų tankumu erdvinė sklaida.....	43
4.4. Terorizmo sąsajų su gyventojų pajamomis erdvinė sklaida .....	45
4.5. Terorizmo sąsajų su religiniu įsitikinimu erdvinė sklaida.....	47
4.6. Terorizmo sąsajų su eksportu erdvinė sklaida.....	48
4.7. Terorizmo sąsajų su pramone erdvinė sklaida.....	50
4.8. Socialinių-ekonominių reiškinių įtaka terorizmui .....	52
IŠVADOS.....	54
LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	56
SANTRAUKA .....	59
SUMMARY .....	60
PRIEDAI .....	61

**Muterlevičius T.** Socialinių-ekonominių reiškinių, galimai lemiančių terorizmą, kartografinė analizė (Afrikos šalių pavyzdžiu). Magistro darbas. Vilnius: VU. 2020.

**Anotacija.** Terorizmas yra vienas iš svarbiausių XXI a. visuomenės reiškinių. Jis gali įvykti bet kurioje šalyje, nėra aiškus jo įvykimo laikas ir vieta. Vis dėl to, teroro aktai yra paplitę ne vienodai visame pasaulyje. Vienas iš labiausiai terorizmo paveiktų žemynų – Afrika. Nėra tiksliai aišku, kaip šalies socialiniai-ekonominiai rodikliai įtakoja terorizmo paplitimą. Šio darbo tikslas - sukaupti terorizmo ir pasirinktų socialinių-ekonominių rodiklių duomenų bazę, atlikti šių duomenų erdvinę kartografinę analizę ir nustatyti, kurie socialiniai-ekonominiai rodikliai įtakoja terorizmo kiekius ir būdus. Darbo tikslui pasiekti buvo suformuluoti 4 uždaviniai – apibendrinti terorizmo reiškinių pasaulyje, sukaupti terorizmo ir socioekonominių reiškinių duomenų bazę, pasirinkti optimaliausius kartografavimo būdus, sudaryti žemėlapius ir nustatyti socioekonominių reiškinių įtaką terorizmui. Šiems uždaviniams pasiekti naudoti literatūros analizės, statistinės analizės, kartografinės analizės ir aprašomasis metodai. Sudarius terorizmo ir socialinių-ekonominių reiškinių duomenų bazes, šie duomenys buvo pavaizduoti kartografiškai. Iš gautų kartografinių kūrinių ir sudarytų koeficientų reikšmių padarytos išvados.

Tekstas 42 psl., priedai 1 psl., 23 pav., 1 lentelė. Santrauka lietuvių ir anglų kalbomis.

**Reikšminiai žodžiai:** Afrika, terorizmas, socialiniai reiškiniai, ekonominiai reiškiniai, kartografija.

## IVADAS

Kasdien žiniasklaidoje skaido daug įvairių temų naujienų. Viena tokių – susijusių su terorizmu. Po Rugsėjo 11 teroro aktų Niujorke, JAV, kuomet buvo susprogdinti Pasaulio prekybos centro dangoraižiai, ši tema tapo XXI a. kasdienybe. Mums, gyvenantiems Lietuvoje, kurioje terorizmo grėsmė yra labai maža, tokios naujienos yra mažai svarbios – atrodo, lyg šie reiškiniai vyktų už tūkstančių kilometrų, kažkur kitame pasaulio krašte. Tačiau pastarasis dešimtmetis parodė, jog teroro aktai vyksta vis arčiau mūsų šalies – Jungtinėje Karalystėje, Prancūzijoje, Vokietijoje, Švedijoje. Svarbu pabrėžti ir tai, jog pradėjo skirtis ir teroro išpuolio rūšis – XX a. buvo nusistovėjusiu nuomonė, jog teroro išpuolius vykdo didelės organizuotos grupės, kurios susprogdina, užgrobia didelius, svarbius objektus, taip bandydami įbauginti visuomenę ir parodyti galią. Tačiau paskutinius kelius metus teroro išpuolius įvykdo vis mažesnės apimties grupuotės, ar net pavieniai ekstremistai. O ir pasirenkamas teroro objektas yra dažniausiai civilinės paskirties – mugė, pėsčiųjų takai. Todėl į terorizmą reikia pažvelgti kitu kampu, stengtis išsiaiškinti, kur slepiasi pagrindinės teroristinės organizacijos, kokie yra jų finansavimo būdai.

Sąvoka *terorizmas* paprastai yra vadinamas organizuotų grupuočių sistemingas grasinimas ar nenuspėjamo smurto naudojimas siekiant ideologinių tikslų (Campbell, 2001). Pagal Europol (2019) klasifikaciją, terorizmas skirstomas į 5 rūšis:

- Džihado ar religija paremtas terorizmas (šiai kategorijai priklauso ir Islamo valstybės kovotojai);
- Nacionalistinis ir separatistinis terorizmas;
- Kairiųjų pažiūrų ir anarchistinis terorizmas;
- Dešiniųjų pažiūrų terorizmas;
- “Vienišų vilkų” terorizmas.

Ilgą laiką dažniausiai pasikartojanti terorizmo rūšis buvo džihadas, arba religija paremti teroro išpuoliai. Tačiau XXI a., o ypač pastarajame dešimtmetyje išpopuliarėjo vieniši vilkai – tai yra žymiai pigesnis ir efektyvesnis terorizmo būdas.

Šios rūšies terorizmo išpopuliarėjimą lėmė keletas veiksnių. Pirmiausia, po 2001 metų teroro išpuolių JAV, Jungtinės tautos įvedė daugybę reikalavimų finansines paslaugas tiekiančioms organizacijoms (Cox, 2010). Turėdami įgyvendinti naujus reikalavimus, bankai įvedė daugybę naujų procedūrų, tokių kaip “pažink savo klientą”, “klientų stebėseną” ir “periodinis klientų veiklos tikrinimas” (Cox, 2010). Tai lėmė sunkesnę pinigų persiuntimą per bankus, todėl labai dideli teroro

išpuoliai pasidarė sunkiau įgyvendinami, dėl suprastėjusio finansavimo. Nors teroro išpuolių skaičiu mažėja, tačiau daugėja mažų, su jokia tarptautine grupuote nesusijusių teroristų padaromų atakų.

Afrika yra vienas iš 3 labiausiai terorizmo paveiktų regionų pasaulyje (Ritchie ir kiti, 2019). 2017 metais Afrikoje nuo teroro išpuolių mirė daugiau nei 7000 žmonių ir tai vienas iš didžiausių rodiklių pasaulyje (po Artimųjų rytų ir Pietų Azijos regionų) (Ritchie ir kiti, 2019). Reikėtų paminėti, jog ne visą laiką Afrika buvo trejetuke daugiausiai teroro išpuolių įvykusiame regione – iki 1990 daugiausiai išpuolių įvykdavo Pietų Amerikoje.

Afrikoje teroro išpuolių skaičius pasiskirstęs taip pat netolygiai – didžiausias jo kiekis yra šiaurinėje Afrikos dalyje, bei centriniuose šio žemyno regionuose. Šiaurinėje Afrikos dalyje vyraujanti religija islamas, tuo tarpu centriniuose regionuose vyrauja krikščionybė, tačiau čia skurdo lygis daug didesnis – tai parodo, jog ilgai vyravusi nuomonė, jog terorizmas daugiausiai susijęs su religiniais įsitikinimais, nėra visiškai teisingas. Terorizmą gali lemti nemažai įvairių socioekonominių veiksnių – išsilavinimas, religija, pramonė, eksportas, gyventojų tankumas. Naudojant šiuos rodiklius bus lyginimą ar tam tikras jų lygis regione turi įtakos terorizmui ir jo būdai.

**Šio darbo tikslas** – Sukaupti terorizmo ir pasirinktų socialinių-ekonominių rodiklių duomenų bazę, atlikti šių duomenų erdvinę kartografinę analizę ir nustatyti, kurie socialiniai-ekonominiai rodikliai įtakoja terorizmo kiekius ir būdus.

**Šio darbo uždaviniai** yra:

1. Atlikti terorizmo būdų bei paplitimo pasaulyje analizę.
2. Įvairių šaltinių pagrindu sudaryti Afrikos šalių socialinių ekonominių rodiklių duomenų bazę.
3. Atlikti erdvinių duomenų kartografavimo būdų analizę ir pasirinkti optimaliausią sukauptų duomenų vaizdavimo metodiką.
4. Taikant pasirinktą metodiką bei vadovaujantis sukauptais duomenimis sudaryti analizuojamų reiškinių erdvinės sklaidos žemėlapius.
5. Atlikti sudarytų žemėlapių analizę ir įvertinti socialinių-ekonominių reiškinių įtaką konkreitiems terorizmo atvejams.

**Šio darbo problema:** Terorizmo reiškinys yra platus. Jo priežastys ir paplitimas nėra visa aiškiai išvelgiamas, todėl svarbu išsiaiškinti kokios priežastys įtakoja terorizmą. Galima teigti, jog vienos iš svarbiausių priežasčių yra socialinės ir ekonominės problemos. Todėl socialinių ir ekonominių reiškinių sąsajos leistų išskirti ir, tikėtina, parodyti galimą socioekonominių reiškinių įtaką terorizmui.

**Šio darbo tyrimų objektas:** Terorizmo bei socialinių-ekonominių teritorinės skaidos analizė taikant erdvinės kartografinės analizės metodus.

**Šio darbo aktualumas:** Pasirinkti (sukurti) analizės metodai leistų lengviau suvokti terorizmo priežastis, teritorinį pasiskirstymą bei sąsajas su socialiniais-ekonomiais reiškiniais.. Gauti rezultatai leistų optimizuoti kovą su terorizmu.

**Šio darbo naujumas:** Terorizmo ir socialinių reiškinų duomenys yra kaupiami ir analizuojami atskirai, todėl bendra šių reiškinų kartografinė erdvinė analizė leistų sukongretinti priežastis, įtakojančias terorizmą.



# 1. LITERATŪROS DARBO TEMATIKA APŽVALGA

## 1.1.Literatūros terorizmo paplitimo tematika apžvalga

Publikacijų, kurios susijusios su terorizmu, yra nemažai. Viena iš jų yra Erik Mannik publikacija kuri vadinasi *Terorizmas: praeitis, dabartis ir ateities perspektyvos*. Šioje publikacijoje yra aptariamas terorizmas įvairiais istoriniais laikotarpiais, kuo galima pasimokyti iš šių istorinių periodų. Yra išskiriamos 4 terorizmo bangos (Mannik, 2007):

- I-oji banga (1880-1920), dar vadinama Anarchistine, vykusį Rusijoje. Ši banga pasižymėjo tuo, jog teroro išpuoliai buvo nukreipti prieš lėtai vykstančius socialinius pokyčius Rusijoje. Išpuolių taikinyb buvo aukšti valdžios pareigūnai. Ši banga piką pasiekė apie 1990 metus – tuo metu parlamento pirmininkai arba ministrai buvo nužudomi kas 18 mėnesių. Pirmuosiuose teroro išpuoliuose buvo naudojamas dinamitas, kuris dažnu atveju pražudydavo teroristą. Jungtinės Amerikos Valstijos pirmosios bandė įvesti tarptautines kovos su terorizmu priemones, tačiau to padaryti nepavydo, dėl silpno šalių bendradarbiavimo.
- II-oji banga (1920-1960), dar vadinama Antikolonijine. Šis laikotarpis prasidėjo po I-ojo pasaulinio karo pabaigos. Ji susijusi su imperijų ir kolonijų sistemos subyrėjimu. Šiuo metu atsirado tokie teroro aktų karštieji taškai kaip Šiaurės Airija ir Palestina. Teroro išpuolius daugiausiai vykdė teritorijos mažumų atstovai, kurie žudydavo vietinių teisėsaugos institucijų darbuotojus bei užgrobėdavo karines struktūras. Iš šio laikotarpio gimė terminas – laisvės kovotojai (siekiama atskilti nuo šalies, įkurti savo valstybę).
- III-ioji banga (1960-180), dar vadinama Naująja kairiųjų banga. Šią bangą iššaukė karas Vietname. Daug jaunuolių buvo nepatenkinti susiklosčiusia politine ir socialine padėtimi, todėl teroro aktai buvo naudojami kaip priemonė savo ideologiniams tikslams išsakyti. Šios bangos laikotarpius buvo įvykdyta apie 700 transporto priemonių užgrobimų, 409 žmonių pagrobimai, 951 aukšto rango pareigūnas buvo paimtas į nelaisvę. Trečdalis visų teroro aktų taikinių buvo JAV. Tačiau ši teroro išpuolių banga sulaukė rimtų tarptautinių organizacijų dėmesio ir priemonių ją užkirsti – pagrinde iš Jungtinių Tautų organizacijos, kurios priėmė pagrindines konvencijas prie terorizmo.
- IV-oji banga (nuo 1979 iki dabar), dar vadinama religine, vyksta visame pasaulyje. Ji prasidėjo nuo 3 pagrindinių karinių konfliktų – Irano revoliucijos, Sovietų Sąjungos invazijos į Afganistaną ir naujojo Islamo amžiaus pradžios. Ši terorizmo banga pasižymi tuo, jog labai

daug teroro išpuolių įvyksta, kai savižudis teroristas susisprogdinta. Taip pat yra naudojami cheminiai ginklai. Apibendrinant galima teigti, jog šiame laikotarpyje yra stengiamasi padaryti kiek galima didesnę žalą. Po to, kai Sovietų Sąjunga paliko Afganistaną, pagrindinis šios šalies priešas tapo JAV, kurios bazavosi šalia esančioje Saudo Arabijoje. Pagrindinis teroro išpuolis – 2001 m. rugsėjo 11 d. atakos Niujorke. Po šio teroro išpuolio, buvo įvesta daug naujų prieš terorizmą nukreiptų sankcijų ir direktyvų. Tačiau islamas vis tiek lieka pagrindiniu šios bangos simboliu – siejamas islamo mokymas su teroro išpuolių tikslu.

Toliau yra pateikiami argumentai, aptariantys terorizmo kaip reiškinių veikimą – ar terorizmas turi realią įtaką tam, kam siekiam pakenkti. Pateikiami pagrindiniai terorizmo tikslai ir būdai juos pasiekti. Aptariamas al Kaidos paplitimas ir gyvavimas. Šeštajame skyriuje apibendrinamos pagrindinės kovos su terorizmu gairės ir nuorodos, kas galėtų būti padaroma numatant ideologinius teroro išpuolius.

Paskutiniame skyriuje aprašomos ateities terorizmo prognozės – aptariamos al Kaidos grupuotės išlikimo ir pakilimo galimybės, analizuojama, kokią įtaką gali padaryti IV-oji terorizmo banga, kuri smarkiai susijusi su islamo religija, musulmonų bendruomenėms Europoje ir Šiaurės Amerikoje, ar tai gali paskatinti naujų išpuolių Europoje bangą.

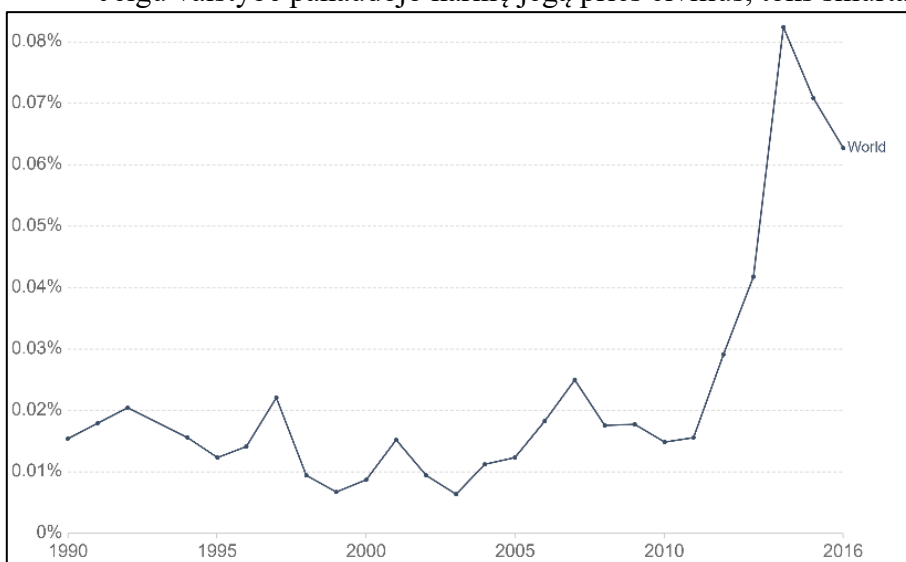
Dar vienas detalus straipsnis, apibūdinantis terorizmo paplitimą ir aktualijas, vadinasi Terorizmas (*Terrorism*). Šį straipsnį parašė Hannah Ritchie, Joe Hasell, Cameron Appel ir Max Roser 2013 metais, tačiau jis nuolat atnaujinamas ir paskutinis atnaujinimas įvykdytas 2019 metais.

Straipsnyje yra naudojamas Oksfordo universiteto žodyno terorizmo apibrėžimas – terorizmas tai neteisėtas smurto ir bauginimo naudojimas, ypatingai prieš civilius, siekiant politinių tikslų (Ritchie ir kiti, 2019). Autoriai pabrėžia, jog nėra vieno oficialaus terorizmo apibrėžimo, todėl skirtingi šaltiniai pateikia šiek tiek skirtingus termino apibrėžimus, tačiau išlieka svarbiausi akcentai – neteisėtas jėgos naudojimas siekiant tam tikrų ideologinių tikslų. Viena iš problemų, kuri minima straipsnyje yra susijusi su terorizmu ir kitomis smurto formomis – politiniu smurtu, žiaurumu, valstybės vykdoma agresija, neapykantos smurtu – neretai atvejais yra sunku atskirti šiuos nusikaltimus nuo terorizmo.

Straipsnio autoriai naudoja Globalią terorizmo duomenų bazę (ji taip pat bus naudota šiame magistro darbe).

Šio straipsnio autoriai, vadovaudamiesi Globalia terorizmo duomenų baze, parodė kuo nusikaltimai ir smurtas skiriasi nuo terorizmo. Tam jie išskyrė 5 kriterijus (pagal Ritchie ir kiti, 2019):

- Žudymai įvykdyti ne vyriausybėmis organizacijomis ar asmenimis, kurie savo smurto vykdymui neturi ideologinių tikslų;
- Nusikaltimai, kurie įvykdyti nevyriausybinių organizacijų, nukreipti prieš tam tikrą tautybę, lytį, religiją, neturint ideologinio pagrindo, vadinami neapykantos nusikaltimais;
- Konfliktai, kurie įvyksta tarp dviejų karinių pusių, kai nors viena pusė yra valstybinė, vadinami kariniais konfliktais;
- Jeigu vyksta karinis konfliktas, kuriame nėra vyriausybinių pajėgų, vadinamas nevyriausybinių konfliktu;
- Jeigu valstybė panaudojo karinę jėgą prieš civilius, toks smurtas vadinamas vienpuse ataka.



**1 pav.** Mirčių nuo teroro išpuolių proc.(nuo viso pasaulio mirčių) 2017 m.  
Šaltinis: *Ritchie ir kt., 2019.*

Toliau šioje publikacijoje pateikiami statistiniai duomenys, apie mirčių nuo terorizmo skaičius. Kaip matyti iš 1 pav. mirtys nuo terorizmo sudaro apie 0,06 proc. nuo visų pasaulio mirčių 2017 metais (2017 metais mirė 56 milijonai žmonių, iš jų 26 000 mirė per teroro išpuolius) (Ritchie ir kiti,

2019). Lyginat su ankstesniais metais, šis skaičius yra 2-3 kartus didesnis nei XXI a. pirmajame dešimtmetyje, tačiau nuo 2014 metų jis jau mažėja. Daugiausiai žmonių žuvo Artimųjų rytų ir šiaurės Afrikos regionuose – apie 60% visų 2017 metais fiksuotų mirčių. Didelis žmonių mirtingumas vykdytų teroro išpuolių metu yra fiksuojamas ir Užsacharės Afrikoje bei pietų Azijoje. Naujausiais duomenimis (2019 birželis) daugiausiai teroro atakų tipų yra sprogdinimai, automobilių sprogdinimai, religinių ir vyriausybinių institucijų atakas (Ritchie ir kiti, 2019). Reikėtų paminėti, jog nuo 2001 metų lėktuvų užgrobimai sudaro labai mažą dalį visų teroro išpuolių.

Straipsnio autoriai į atskirą skyrių išskiria teroro aktus Europoje ir Jungtinėse Amerikos Valstijose. Išpuolių skaičius yra daug mažesnis, nei 1970-1990 – nuo 2000 iki 2017 metų Europoje teroro išpuolių metu žuvo 1000 žmonių – tiek žūdavo per 2-3 metus XX a. 8-ajame dešimtmetyje. Vis

dėl to lyginant 2004-2014 metų laikotarpį su 2015-2019 , teroro išpuolių skaičius yra išaugęs. Tuo tarpu JAV teroro išpuolių skaičius nuo 2012 metų laipsniškai auga. (Ritchie ir kiti, 2019).

Taip pat autoriai šiame darbe pateikia statistinius duomenis apie tai, kaip žmonės nerimauja apie terorizmą, bei koks yra vietinės žiniasklaidos požiūris į terorizmą. Pateikiamos diagramos ir kartoschemos, kurios leidžia skaitytojui lengvai suprasti analizuojamą reiškinį.

Detali ataskaita apie terorizmo paplitimą Afrikoje yra pateikiama Adrianos Lins de Albuquerque kiekybinėje analizėje *Terorizmas Afrikoje*. Ši publikacija yra suskirstyta į 4 pagrindinius skyrius. Pirmajame skyriuje yra analizuojamas klausimas – ar teroro aktų skaičius didėjo Afrikos žemyne? Tam buvo naudojama jau minėta Globali terorizmo duomenų bazė. Teroro išpuolių kiekis nuo 2010 metų auga, ypatingai didelis šuolis įvyko 2014 metais (Albuquerque, 2017). Iš pateiktų duomenų autorė sudarė geografinio paplitimo diagramą, kurioje matoma, jog didžiausias pokytis įvyko šiaurės ir centrinėje Afrikos dalyse.

Antrajame skyriuje autorė analizuoja su teroro išpuolių vykdytojais susijusius duomenis. Pasirodo, jog net 50 proc. visų teroro išpuolių vykdytojų nėra susiję su jokia teroristine organizacija. Yra įvardijamos 2 pagrindinės teroristinės Afrikos šalyse veikiančios grupuotės: Boko Haram ir al-Shabaab (Albuquerque, 2017). Toliau autorė analizuoja su islamu susijusius teroro išpuolius – tam tekste pasitelkiamos įvairios skritulinės diagramos. Paaikškėjo, jog tik mažuma išpuolių yra vedami islamo ideologinių tikslų (didžiausias toks išpuolių skaičius Viduržemio jūros pakrantės regione). Daugiausiai religinių teroro yra įvykdoma Nigerijoje, Somalyje, Alžyre, Libijoje ir Egipte. Šis darbas svarbus dėl didelių statistinių duomenų apdoroto kiekio, vaizdinių priemonių (diagramų).

Dar vienas straipsnis, kuris susijęs su terorizmu ir šių dienų aktualija – koronavirusas. 2020 metų balandį išleistas straipsnis analizuoja terorizmo situaciją Afrikoje korona viruso metu. Kol kas Afrika nėra smarkiai paveikta koronaviruso, tačiau dėl didelio gyventojų skaičiaus ir prastos higienos, šis virusas gali bet kada išplisti (Jalloh, 2020). Terorizmas Afrikoje taip pat yra įtakojamas šio reiškinio – JAV planuoja nebeskirti papildomų pajamų savo šalies karių išlaikymui, todėl jų gali sumažėti užtikrinti Afrikos šalių saugumo (Jalloh, 2020). To pasekoje gali atsirasti nauja terorizmo banga, kadangi sumažės pasipriešinimas jam. Taip pat, Islamo valstybės kovotojai tiki, jog koronavirusas yra skirtas bedieviams (neišpažįstantiems islamo), todėl baiminamasi, atakų, kurios bus nukreiptos į karantino ir izoliacijos besilaikančius asmenis. Kitas galimas variantas – jog teroro išpuolių skaičius sumažės, siekiant kad grupuotės viduje neplistų virusas (Jalloh, 2020).

## 1.2.Literatūros terorizmo finansavimo tematika apžvalga.

Terorizmo tematika publikacijų yra nemažai. Deja, tačiau didelės apimties knygų nėra daug. Lietuvių kalba nėra nė vienos.

Viena iš literatūros šaltinių, kuria bus remiamasi šiame darbe, yra Tarptautinės kovos su pinigų plovimu organizacijos (ang. The Financial Action Force – toliau FATF) išleidžiamos ataskaitos. Paskutinė išleista ataskaita 2015 metais apibrėžia pagrindines terorizmo finansavimo rūšis, būdus. Pirmajame ataskaitos skyriuje yra apibrėžiamos pagrindines 5 kategorijos, kur didelės teroristinės organizacijos naudoja pinigus: operacijoms atlikti (taikinio išsirinkimas, jo sekimas, įvairios technikos – ginklų, mašinų, įsigijimas); propagandai ir užverbavimui (teroristai turi rasti narių savo grupuotėms bei paskleisti savo ideologiją aplink ir socialinėje medijoje); apmokymams (naujų žmonių apmokymams, naujų ginklų ir bombų išbandymui ir konstravimui, stovyklaviečių įrengimui); atlyginimams ir kompensacijoms (atlyginimų mokėjimas grupuotės nariams, kompensacijų išmokėjimas grupuotės šeimos nariams mirties ar įkalinimo atveju); socialinių paslaugų diegimas (teroristinės grupuotės steigia savo sveikatos, socialinės apsaugos ir mokslų organizacijas, kad šios visada galėtų pagelbėti ištikus kritinei situacijai). Tuo tarpu mažosios teroristinės organizacijos ir “vieniši vilkai” dažniausiai išsilaiko patys save – iš savo oficialiai uždirbamu pinigų arba iš reketuojamo arealo.

III – jame skyriuje yra aptariamasi pagrindiniai terorizmo finansavimo metodai ir technikos. Šis skyrius svarbus tuo, jog yra pateikiami pagrindiniai terorizmo finansavimo šaltiniai:

- Privačios dotacijos. Dažnai pasiturintys regiono žmonės, kuriame yra įsitvirtinusi teroristinė organizacija, dosniai aukoja teroristinėms organizacijoms tam, kad šios nesikištų ir nelįstų prie šių žmonių, taip pat atbaidytų konkurentus iš regiono.
- Nevyriausybinių organizacijų išnaudojimas. Šis būdas yra smarkiai paplitęs Azijoje ir Afrikoje. Kadangi šiuose regionuose yra daug nuo skurdo ir bado nukentėjusių žmonių, Vakarų pasaulis aukoja labdaroms grynaisiais pinigais. Tačiau šie pinigai retais atvejais visa suma pasiekia tikruosius gavėjus, kadangi neleidžia teroristinės grupuotės, kurios kontroliuoja tą regioną. Tai įvyksta šiais būdais: per infiltruotą į nevyriausybinių organizaciją teroristinės grupuotės žmogų pinigai yra nutekinami į teroristų sąskaitas; tam tikrų nevyriausybinių organizacijų narių išnaudojimas siekiant naudoti teroristinei grupuotei; piktnaudžiavimas gaunama parama teroristams finansuoti; naujų teroristinių organizacijų narių palaikymas ir netikrų nevyriausybinių organizacijų įkūrimas (šias organizacijas finansuoja tikrosios nevyriausybinių organizacijos). Pagal 2014 metais

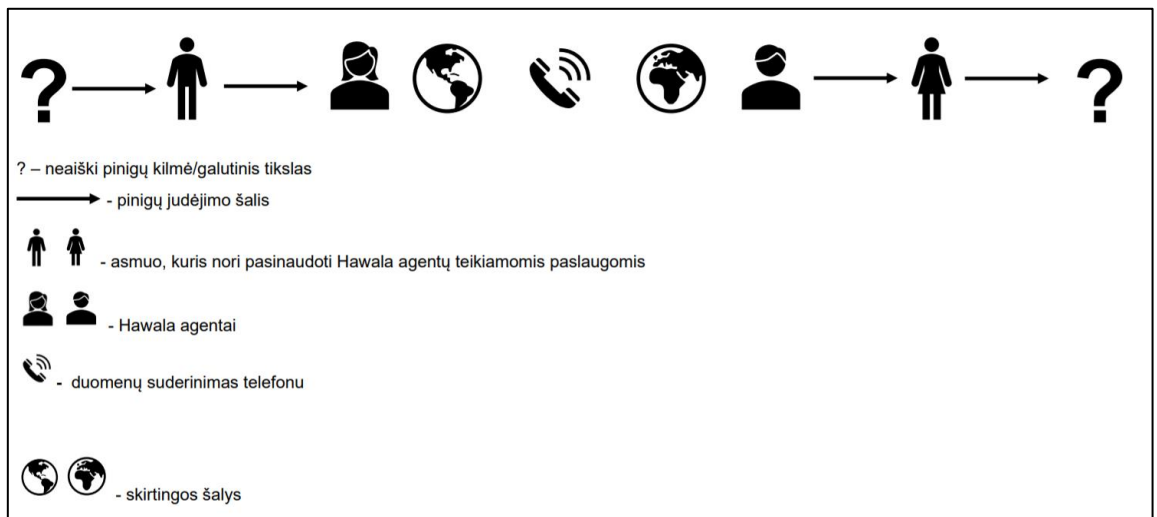
atliktą FATF studiją, teroristinių grupuočių įtaka ir toliau didėja nevyriausybinėms organizacijoms.

- Pajamos iš kriminalinės veiklos. Tai yra pagrindinis visų didelių teroristinių organizacijų šaltinis. Pagrindinės kriminalinės veiklos: tapatysčių vagystės, sukčiavimas, narkotikų prekiavimas, prostitucija, kontrabanda, mokesčių vengimas;
- Vietinių žmonių ir verslo reketas – turto plėšimas, priverstinis darbas;
- Žmonių grobimas dėl išpirkos – tai smarkiai populiarėjantis būdas teroristams užsidirbti pinigų. Pinigų sumos svyruoja nuo 600 000 iki 8 000 000 EUR ir gali sudaryti nuo 5 iki 50 proc. viso metinio teroristinės grupės biudžeto. Kadangi dažniausiai išpirkos mokamos grynaisiais pinigais, yra labai sunku susekti kur šie pinigai išeina ar kur bus naudojami.
- Legali komercinė veikla. Atlikti keli tyrimai parodė, jog kai kurios teroristinės organizacijos užsiima mašinų perpardavinėjimu ar net yra įkūrę restoranų tinklą. Taip yra gaunamos oficialios pajamos (kurios taip pat gali būti naudojamos terorizmo finansavimui).
- Vyriausybės finansavimas. Kai kuriose šalyse valstybės valdymo institucijos savanoriškai dotuoja teroristines organizacijas (dažniausiai tai nutinka jei institucijos vadovas yra pritariantis terorizmo ideologijai).

Toliau šioje ataskaitoje yra pateikiami pagrindiniai keliai, kaip pinigai pasiekia teroristines gruputes:

- Pinigų pervedimai per bankus. Tai išlieka populiariausias būdas, kaip pavienius teroristus ar teroristines gruputes pasiekia pinigai. Bankiniai pavedimai išlieka populiarūs todėl, kad jais galima lengvai ir greitai pasiekti bet kurį pasaulio kampelį. Taip pat, atlikus kelias dešimtis transakcijų, bankinės sistemos nebegali susisekti iš kur pinigai atėjo, ir taip pinigai pasiekia teroristines organizacijas.
- Pinigų pervedimai per hawala agentus. Hawala yra tarptautinis pagrindinis pinigų pervedimo tinklas, kuomet žmogus ateina pas agentą, įteikia sumą kurią nori pervesti ir nurodo kontaktinius duomenis, kur pinigai turi būti pervesti. Šis agentas susisiekiama su kitu agentu gavėjo šalyje, ir praneša apie būsimą transakciją. Tuomet ateina gavėjas pas agentą, pasako slaptažodį ir agentas išmoka pinigus. Toks pinigų pervedinėjimas populiarus Indijoje ir Pietryčių Azijoje. Terorizmo finansavime tai užima labai svarbią rolę, kadangi per Hawala tinklą siunčiami pinigai nėra niekur registruojami, dažnu atveju neprašoma tapatybės dokumento, o tai leidžia laisvai siųsti pinigus teroristinėms gruputėms ir būti

neidentifikuotu. Taip pat svarbu paminėti, jog tokiu atveju pinigai niekada nepalieka šalies – nurodyta sūsti suma yra išmokama iš gavėjo šalies agento sumos – realiai pinigai niekada nekerta sienos. (2 pav.).



**2 pav.** Pinigų judėjimas per Hawala sistemą.  
 Šaltinis: *Sudaryta autoriaus pagal FATF (2015).*

Rizikingos yra ir kitos pinigų pervedimo platformos, tokios kaip MoneyGram ar WesternUnion, kadangi jos atlaidžiau žiūri į siuntėjų ir gavėjų identifikacijos dokumentus, dažniausiai operacijos atliekamos grynaisiais pinigais.

- Fizinis pinigų transportavimas. Tai retas ir mažai naudojamas, dažniausiai Vakarų Afrikoje, pinigų gabenimo būdas. Tokiais atvejais gryniesi pinigai yra supakuojami į specialias saugyklas ir transportuojami tiesiogiai į paskirties vietą. Toks pinigų gabenimo būdas turi dvi puses: teigiama – gryniesi pinigai nebus susisekti, todėl bus galima išleisti bet kokioms reikmėms. Minusai – didelės pinigų sumas rizikinga transportuoti, nelaimingo atsitikimo atveju pranyktų visos pajamos.

Tobulėjant šiuolaikinėms technologijoms ir vis atsirandant naujoms pinigų perlaidų galimybėms, FATF ataskaitoje yra išskiriama atskira skiltis, kurioje yra aptariamos naujos, dar nevisai populiarios ar iširtos, tačiau jau pradėtos naudoti finansinės struktūros. Pirmiausia didelis dėmesys skiriamas socialiniams tinklams. Socialiniuose tinkluose lengva nuslėpti kas esi ištikrųjų, nesunku prisidengti kito žmogaus nuotrauka ar tapatybę. Taip sklinda apgaulės tinklai – nusikaltėliai prisidengia kitais, dažniausiai su nelaimėmis siejamais žmonėmis, ir taip prašo paaukoti pinigų ligai ar kitai bėdai spręsti. Altruistiškesni žmonės, dažniausiai iš Vakarų pasaulio, aukoja į netikrame

profilyje nurodyta sąskaitą. Taip nusikaltėliai gauna pajamų iš legalių šaltinių. Toks apgaulės būdas vadinamas *minios finansavimu*.

Kitas sparčiai populiarėjantis terorizmo finansavimo būdas yra per *išankstinio mokėjimo korteles* (ang. Pre-paid cards). Tokios išankstinio mokėjimo kortelės yra papildytos suma, už kurią klientas gali ją įsigyti (10, 20, 50, 100, 200, 500 eurų). Nusipirkus kortelę su ja galima atsiskaityti parduotuvėse, internete, išsiimti grynų iš bankomatų. Būtent grynųjų išsiėmimas iš bankomatų lemia tai, jog jos labai populiarios konfliktinėse zonose. Tokių kortelių negali susekti bankinės transakcijų sistemos, kadangi šios kortelės neturi oficialių registruotų savininkų.

*Virtualių valiutų* išpopuliarėjimas taip pat prisideda prie terorizmo finansavimo. Virtualios valiutos turi mažesnę apskaitą, kas lemia, jog jomis galima lengviau manipuliuoti, pervesti ir kils mažesnė susekimo tikimybė.

Taigi Tarptautinės pinigų plovimo agentūros išleistoje ataskaitoje yra aiškiai ir struktūrizuoti apibūdintos pagrindinės terorizmo grupės, finansavimo šaltiniai ir būdai. Šios ataskaitos supratimas smarkiai padės tolimesniam darbo supratimui ir lengvesnei duomenų paieškai ir jų kaupimui.

Be Tarptautinės pinigų plovimo agentūros išleidžiamų atskaitų yra daugybė mokslinių straipsnių, kuriuose yra aptariamos terorizmo finansavimo problemos. 2013 metais paskelbtame straipsnyje *Terorizmo finansavimų metodų apžvalga*, kurį parašė Michael Freeman ir Moyara Ruehsen, yra analizuojami garsiausias teroro išpuolis – Rugsėjo 11 d. įvykiai Jungtinėse Amerikos Valstijose. Straipsnyje yra supažindinama kokiais keliais pinigai pasiekė JAV, kaip buvo pasinaudota Hawala pinigų persiuntimo tinklu, kaip buvo galima pasinaudoti MoneyGram ir WesternUnion perlaidomis norint neįtartinais pervesti pinigus iš Vidurio rytų regiono į JAV. Toliau šiame straipsnyje yra aiškinami pagrindiniai teroristų finansavimo keliai – netikrų mokesčių mokėjimas, bankinių transakcijų slėpimas, grynųjų pinigų vežimas. Šiam straipsniui didelę vertę sudaro tai, jog jame yra daug informatyvių kartodiagramų, kuriose pavaizduota, kaip pinigai ir žmonės juda terorizmo finansavimo cikle. Platus naudotos literatūros sąrašas, naudotas moksliniam straipsniui parašyti, suteikia jam didelės svarbos. Svarbu paminėti, jog abu straipsnio autoriai yra pabuvoję konfliktų ir teroristinių organizacijų veikimo zonose: Michael Freeman yra garsus Jungtinių Amerikos Valstijų autorius apie kovą su terorizmu, gaujas, terorizmo finansavimą. Moyara Ruehsen yra aukšto lygio pinigų plovimo prevencijos pareigūnė, kuri gyveno ir dirbo Vidurio rytuose. Šiuo metu Moyara Ruehsen veda seminarus apie pinigų plovimo ir terorizmo finansavimo prevenciją, narkotikų kartelius ir tarptautinę prekybą. Šiame moksliniame straipsnyje naudotas literatūros sąrašas bus peržvelgtas ir naudojamas rašant baigiamąjį magistro darbą.



Dar vienas straipsnis, kuris aiškiai aprašo, kaip pinigai juda finansinėje sistemoje, yra publikuotas OSEN advokatų kontoros 2014 metais. Straipsnis yra pavadintas taip: “Kaip teroristai siunčia pinigus per globalią finansų sistemą”. Šiame straipsnyje dėmesys skiriamas didelėms teroristinėms organizacijoms ir kaip jos naudoja įmantrius pinigų plovimo metodus. Kaip anksčiau minėtuose straipsniuose, didelis dėmesys skiriamas Hawala tinklui, bankinių operacijų sistemai, nevyriausybinėms organizacijoms bei valstybės dotacijoms terorizmui. Šiame straipsnyje dėmesys skiriamas baudžiamajai atsakomybei, kuri gali būti už terorizmo finansavimą.

Kitas straipsnis, kurį galima rasti atviros prieigos yra publikuotas Eben Kaplan (2006 metais) apie Terorizmo finansavimo susekimą. Šiame straipsnyje gilinamasi į problemas, kurios susijusios su terorizmo finansavimo šaltiniais, kokį vaidmenį vaidina nevyriausybines organizacijos terorizmo finansavimo struktūroje, aiškinamasi, kiek kainuoja teroro išpuolis ir ką daro valstybinės institucijos, kad sustabdytų terorizmo finansavimą. Straipsnio pabaigoje aiškinamasi, kokie yra sunkumai terorizmo finansavimo susekime bei ką valdžia galėtų daryti efektyviau, kad būtų galima greičiau susekti įtartinas transakcijas.

Kaip bebūtų gaila, lietuvių kalba nėra nei vienos parašytos knygos apie terorizmą arba jo finansavimą. Anglų kalba knygų yra, tačiau jų laisvas prieinamumas yra sunkus. Dvi knygos, kurias man pavyko gauti yra: Dennis Cox *An Introduction to Money Laundering Deterrence* (Įvadas į pinigų plovimo atbaidymą) ir Lawrence Wright *The Terror Years* (Teroro amžius).

Lawrence Wright knyga “Teroro amžius” parašyta 2016 metais. Joje yra pasakojima istorija, kaip vystėsi teroristinių organizacijų veikla nuo Alkaidos iki Islamo valstybės. Knygoje pasakojama autoriaus patirtis kurią jis patyrė atlikdamas savo darbą konflikto zonose, taip per darbo patirtį *The New York post* dienraštyje. Kadangi ši knyga yra daugiau romano pobūdžio, dėl joje esančių faktų patikimumo negalima būti 100 proc. tikrumo, ir ją nebus daug remiamasi šiame darbe. Vis dėl to, ši knyga padeda suprasti kaip keitėsi situacija Artimuosiuose ir Vidurio rytuose.

Kita knyga, kuri yra prieinama, yra Dennis Cox “Įvadas į pinigų plovimo atbaidymą”. Šioje knygoje yra smulkiai aprašyta, kokių priemonių imasi finansinės institucijos, norėdamos įgyvendinti tinkamą pinigų plovimo ir terorizmo finansavimo prevencijos direktyvą. Publikacijoje yra 16 skyrių kurie kiekviename yra aprašomos priemonės, kaip finansinės institucijos prižiūri ir saugo savo veiklas: aiškinama, kas yra pinigų plovimas, kokios yra jo rūšys, kokie dokumentai užtikrina tarptautinę pinigų plovimo prevenciją, kokias priemones yra išleidęs Europos Parlamentas, kokios yra finansinės sankcijos bankams ir institucijoms, kurios nesilaiko jų; kaip bankų darbuotojai yra apmokami dėl pinigų plovimo ir terorizmo finansavimo grėsmių, kokios sistemos yra įdiegtos

bankuose, norint užtikrinti efektyvią transakcijų stebėseną ir kokie signalai yra įtartinos operacijos, kas vyksta toliau su tokia pinigine operacija. Ši knyga suteikia labai stiprius pagrindus suprasti pinigų plovimo sistemą per finansinių paslaugų tiekėjus.

Be šių visų publikacijų yra ir daugiau mokslinių straipsnių, pranešimų spaudai ir visuomenei susijusių pranešimų. Tarptautiniu mastu publikacijas skelbia Centrinės žvalgybos valdyba (ang. Central intelligence agency – CIA). Po rugsėjo 11dienes teroro išpuolių ši organizacija smarkiai domisi teroristinių grupuočių veikla Artimuosiuose ir Vidurio rytuose. Ypatingas dėmesys yra skiriamas teroristinėms organizacijoms, kurios yra siejamos su Osama bin Ladenu. Taip pat tarptautiniu mastu savo tyrimus atlieka ir išvadas teikia transnacionalinė saugumo organizacija INTERPOL. INTERPOL organizacija seka teroristines gruputes, stebi jų pavedimus. Taip pat atliekamos studijos, kurių metų apibendrinama esama terorizmo būklė pasaulyje. Paminėtina yra tai, jog INTERPOL išskiria naujas terorizmo rūšis, kurių neišskiria joks kitas šaltinis: chemikalų ir sprogstamųjų medžiagų terorizmas, bioterorizmas, branduolinis terorizmas. Europos mastu INTERPOL darbą atlieka EUROPOL – Europos Sąjungos viduje veikianti saugumo organizacija. Ši organizacija pateikia ataskaitas ir rekomendacijas apie Europos Sąjungoje esančią terorizmo situaciją. Naujausia išleista ataskaita yra 2018 metais. Joje yra pateikiama situacija apie visas pagrindines terorizmo rūšis: Džihado ar religija paremtas, nacionalistinis ir separatistinis, kairiųjų pažiūrų ir anarchistinis dešiniųjų pažiūrų ;“Vienišų vilkų” terorizmas (Europol, 2018)

2015 metais Lietuvoje pirmą kartą atliktas “Lietuvos Respublikos Nacionalinis pinigų plovimo ir teroristų finansavimo rizikos vertinimas”. Šią atskaitą atliko Finansinių nusikaltimų tyrimų tarnyba prie Finansų ministerijos. Atskaitą parengti įpareigojo Tarptautinė pinigų plovimo agentūra. Pagal šios ataskaitos 4 skyrių yra teigiama jog “Lietuvoje nenumatyta veikiančių teroristinių organizacijų, su jomis susijusių grupuočių ar savarankiškai veikiančių ekstremistų. Nėra gauta tiesioginių grasinimų įvykdyti teroro aktą Lietuvoje ar prieš jos piliečius, ar objektus užsienyje. VSD vertinimu, teroro akto grėsmė Lietuvoje yra maža. Lietuvoje oficialiai galioja žemas teroro aktų grėsmės lygis, reiškiantis, kad teroro akto tikimybė yra maža” (Lietuvos Respublikos..., 2015). Vertinant tai, Lietuvoje konstatuojamas žemas galimo teroristų finansavimo rizikos lygis. Per pastaruosius penkerius metus Lietuvoje nebuvo nustatyta užsienyje veikiančių teroristų finansavimo atvejų. Tačiau neatmestina, kad Lietuvoje gyvenantys asmenys, ypač atvykę iš valstybių, kuriose aktyviai veikia teroristinės organizacijos, gali remti užsienyje veikiančius teroristus, pasinaudami įvairiais lėšų judėjimo maskavimo būdais. Naujos terorizmo grėsmės ES ir kitose Vakarų šalyse tendencijos rodo, kad daugėja pavienių ekstremistų savarankiškai rengiamų teroristinių išpuolių, kurių

organizavimui reikia nedaug lėšų. Vis dažniau teroristinius išpuolius Europoje asmenys rengia pasinaudodami savo resursais, nepalaikydami tiesioginių ryšių su teroristinėmis organizacijomis ir negaudami iš jų lėšų teroristinei veiklai vykdyti (Lietuvos Respublikos..., 2015). Ataskaitoje yra pažymimos institucijos, kurios yra atsakingos už pinigų plovimo prevencijos ir kovos su terorizmo finansavimo stebėseną:

1. Finansinės žvalgybos padalinys, kuris yra pagrindinė ašis pinigų plovimo prevencijos ir kovos su terorizmo finansavimo srityje, koordinuojanti nusikalstamų veikų, susijusių su pinigų plovimu/terorizmo finansavimu, nustatymo ir prevencijos priemones;

2. Teisėsaugos ir kitos valstybės institucijos;

3. Priežiūros institucijos;

4. Finansų įstaigos ir kiti subjektai.

Bendra ataskaitos išvada nurodo, jog Lietuva neturi didelio terorizmo finansavimo potencialo, didelė grėsmė išlieka tik pinigų plovimo srityje.

### **1.3. Nuotolinių metodų terorizmo stebėsenai analitinė apžvalga.**

Teroro aktas – labai didelį visuomenei turintis reiškinys, kurio metu netik yra padaroma materialinė žala, tačiau dar tai duoda dar stipresnį sociopolitinį efektą. Visuomenėje kyla daug klausimų adresuotų valdžios institucijoms su klausimais – ar valdžia žinojo apie planuojamus įvykdyti teroro aktus, kas buvo padaryta, kad teroro išpuolis būtų sužlugdytas, arba kas buvo imtasi kad būtų galima apsaugoti žmones.

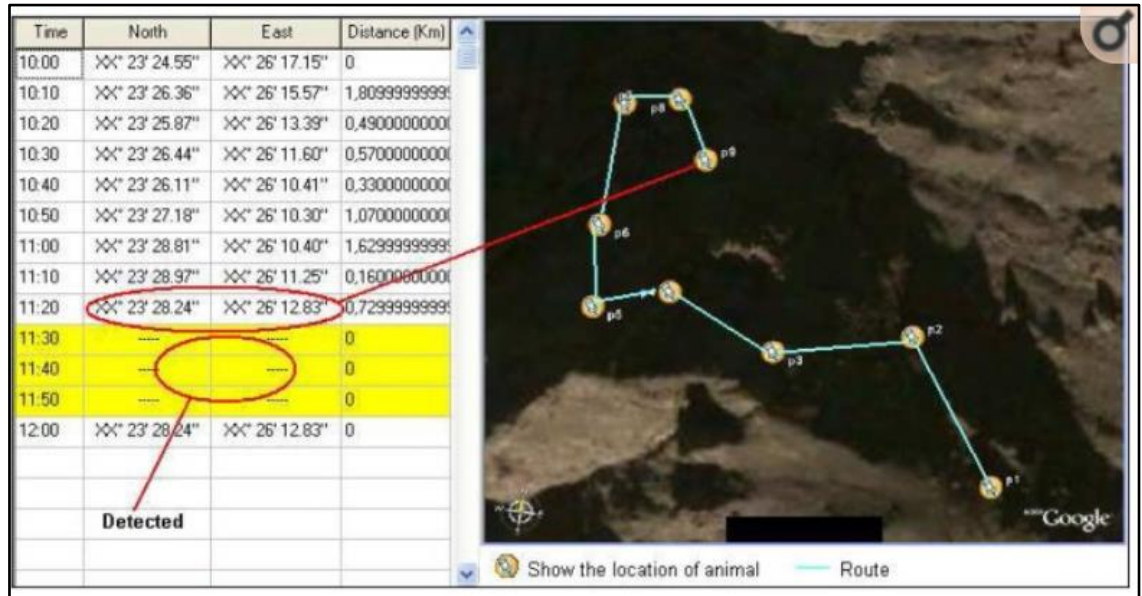
Medžiaga, apie tai kaip vyksta teroristinių grupuočių stebėjimas nėra lengvai prieinama. Vis dėl to, iš medžiagos kurią galima rasti oficialių šaltinių puslapiuose ir moksliniuose straipsniuose, galima padaryti išvadą, jog teroristines organizacijas, jų veiklą galima stebėti keturiais pagrindiniais metodais:

- *Asmenų infiltravimas į teroristinės organizacijos struktūras.* Tai yra labai rizikingas, tačiau pats geriausias informacijos gavimo būdas apie teroristinės organizacijos sudėtį, jos narių kiekį, judėjimo trajektoriją (CIA, 2017).
- *Palydovinių nuotraukų naudojimas.* Palydovines nuotraukas įvairios teisėsaugos institucijos gauna iš palydovų, tokių kaip Landsat ir Sattelit, taip pat specialiai karinei žvalgybai skirtų palydovų. Iš palydovinių nuotraukų galima pamatyti, kaip keitėsi teroristinių bazių struktūros, kokie objektai yra laikomi jų teritorijoje. Iš palydovinių

nuotraukų INTERPOL pamato kokią naują techniką įsigijo grupuotė, bei iš to daro išvadas, jog greitai regione bus paleista daug grynųjų pinigų užsienio valiuta (dažniausiai JAV doleriais arba eurais), arba buvo įvykdyta didelis pinigų pavedimas į šį regioną ir reikėtų tikėtis greitos didelės pinigų transakcijos iš regiono į Afriką arba Vakarų Europą arba Rusiją (Europol, 2019). 2016 metais padaryta studija parodė, jog pagal MODIS Aqua ir Terra Satellites ir Landsat palydovų vaizdus galima nustatyti ISIS grupuotės finansavimą. Pagal gautus šių palydovų vaizdus buvo nustatyti žemdirbystės arealai. Tuomet išskirtos kultūros, kurios auga kiekvienoje teritorijoje. Buvo pastebėta, kad esant geresniam derliui ISIS grupuotės atliko žymiai daugiau ir stambesnio masto teroro išpuolių nei esant nederlingam ir sausam laikotarpiui (Jaafar ir Woertz, 2016).

- *Dronai.* Dronai, kaip nusikalstamų grupuočių sekimo priemonė, smarkiai išpopuliarėjo XXI a, kai jie pasidarė maži, greiti, ir gebantys atnešti reikiamos informacijos (Mir, 2017). Prie dronų pritaisytos kameros leidžia padaryti orto fotonuotraukas iš žymiai arčiau, lyginant su palydovais. Dažnai dronai yra labai maži, veikia tyliai, todėl gali priskristi prie reikiamos teritorijos ar objekto labai arti. Be to, dronai gali nešti su savimi ne tik kamerą, bet ir garso įrašymo aparatus ar sprogstamuosius užtaisus, norint sugriauti teroristinę bazę (Mir, 2017).
- *Biosensoriai.* Tai ganėtinai naujas, nuo 2008 metų, pradėtas taikyti metodas, kuomet ant gyvūnų yra pritaikomi siūstuvai, kurie perduoda GPS signalą (kartais ir garsą) (Sahin ir Ercan, 2008). Šis metodas dažniausiai naudojamas kalnuotose ir sunkiai žmogui pasiekiamose teritorijose, kadangi gyvūnams tai yra natūrali gyvenamoji aplinka ir jie pasiekia atokias vietas ganėtinai lengvai. Jei gyvūnas įlenda į olą, GPS signalas nutrūksta, tačiau garsas toliau yra įrašinėjimas. Kai gyvūnas grįžta atgal iš olos, signalas atsiranda, ir yra daroma prielaida, jog toje vietovėje yra pakankamai didelė erdvė, jog

galėtų pasislėpti teroristas ar jų grupė (3 pav)



**3 pav.** Duomenų gavimas iš sensoriaus, kuris pritvirtintas prie gyvūno.

Šaltinis: *Detection of Hidden Hostile/Terrorist Groups in Harsh Territories by Using Animals as Mobile Biological Sensors*

Tokios vietos pažymimos žemėlapyje. Taip gaunamas teritorijos vaizdas ne tik iš palydovo, bet ir iš šono. Garso įrašymo sistema įrašo visus garsus aplinkui, o vėliau kai duomenys yra gaunami į operacinę sistemą kompiuteryje yra išfiltruojami ir išrūšiuojami šie garsai, bei programos pagalba aptinkami žmonių balsai. Šis stebėjimo būdas yra geras tuo, jog teroristai neatkreipia dėmesio į gyvūnus (atrodo natūrali bioaplinka), be to, ieškodami pastogės bei maisto gyvūnai randa tokias olas ir slėptuves, apie kurias žmogus net neįsivaizduotų (Sahin ir Ercan, 2008).

Taigi terorizmo stebėjimui yra pasitelkiamos vis naujesnės technologijos, kadangi teroristinės organizacijos, sužinojusios apie naujas žvalgybos priemones, patys suranda naujų būdų nuo jų apsisaugoti ir pasislėpti.

## 2. DARBO METODOLOGIJA

### 2.1. Tyrimo metodai ir naudotos programinės priemonės

Terorizmas - neigiamą socialinį atspalvį turintis reiškinys. Dėl šios priežasties daug laisvai prieinamų duomenų nėra. Norint gilintis į šį reiškinį, reikia analizuoti laisvai prieinamus duomenis, kurie dažniausiai pateikiami tarptautinių organizacijų (pvz. Interpol) ar tuos, kurie yra viešai prieinami internete.

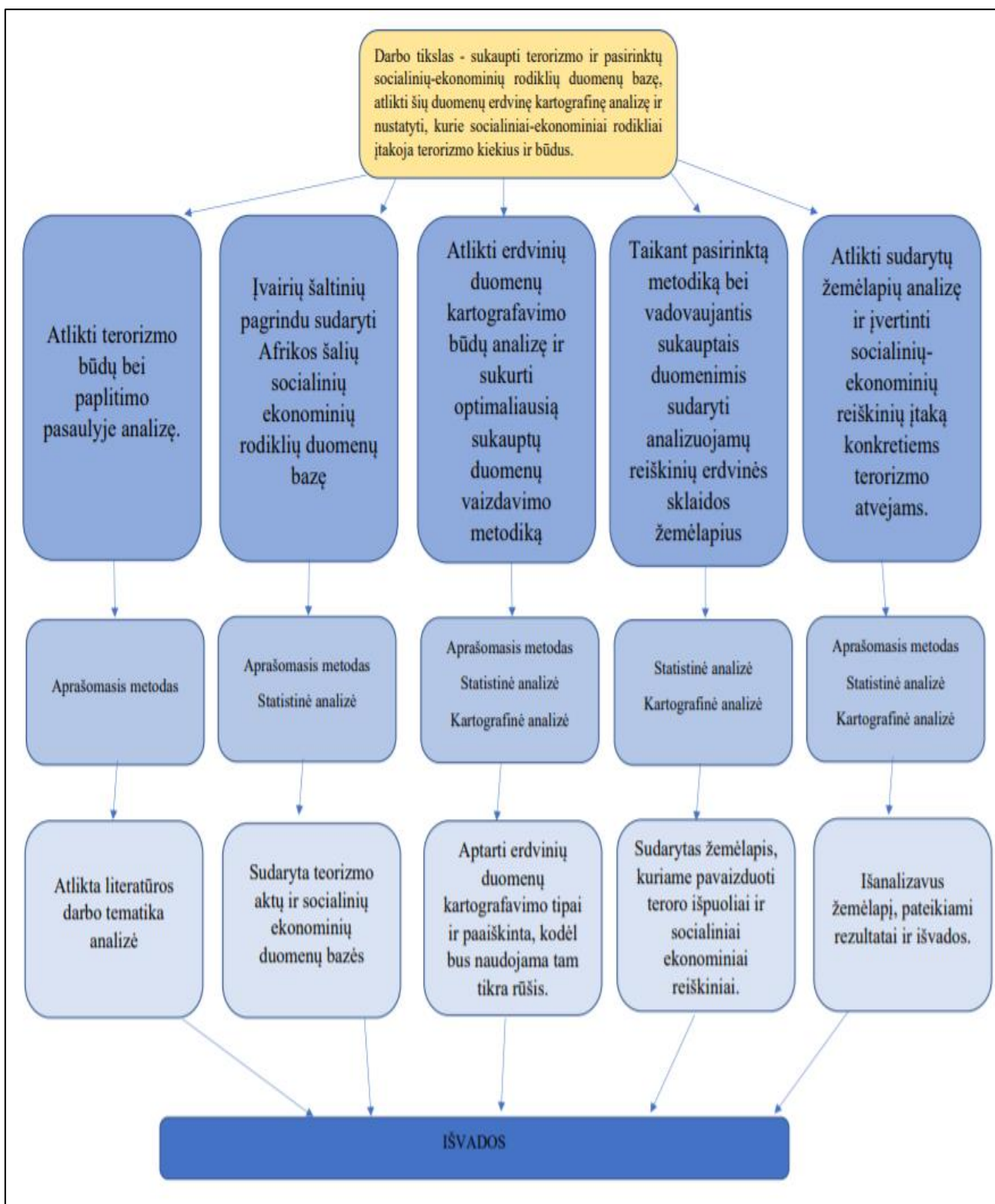
Pagrindinis darbe naudojamas metodas yra aprašomasis metodas. Buvo susipažinama su esančia literatūra, darbo tematika. Didžiausias dėmesys daugelyje straipsnių susijusių su terorizmu yra skiriamas karinių priemonių ir veiksmų terorizmo aktų užkirtimui ir atsakui analizei. Todėl buvo ieškoma šaltinių, kuriuose terorizmas būtų aprašomas ar analizuojamas iš socioekonominių rodiklių pusės. Buvo peržvelgta nemažai įvairių publikacijų, kuriose pateikiamas terorizmo finansavimas – pateikiami įvairūs skaičiai, metodai. Perskaičius publikacijas, buvo nuspręsta, kad šie metodai yra pagrindiniai ir jais remiamasi darbe.

Aprašomasis metodas naudotas ir duomenų analizėje. Duomenys, kurie buvo naudoti darbe, buvo sugrupuoti, bei dar kartą patikrinti pagal nurodytas išnašas prie kiekvieno iš jų. Apibendrinti duomenys pateikti tyrimo rezultatų skiltyje.

Dar vienas naudojamas metodas – kartografinis tyrimo metodas. Pasitelkiant kartografines priemones buvo sudaryti žemėlapiai, kuriuose vaizdžiai atvaizduoti susisteminti duomenys. Kartografinis metodas pasirinktas dėl jo unikalios savybės vaizdžiai pavaizduoti duomenis, taip skaitytojui sudarant lengvesnę analizuojamos temos įsisavinimą. Taip pat daug duomenų pavaizdavus vienoje vietoje galima pamatyti naujus ryšius tarp vaizduojamų objektų, kurie nebūtų pastebimi tik analizuojant duomenis (4 pav.)

Rengiant šį darbą buvo naudotos kelios programinės įrangos:

- Microsoft Word – programinė įranga, kurioje rašomas darbas;
- Microsoft Excel – programa, kurioje buvo kaupiami duomenys bei vėliau panaudoti ArcGis programoje. Microsoft Excel programa pasirinkta dėl plačių jos galimybių – duomenys lengvai kaupiami skirtingose stulpeliuose, juos galima išsirikiuoti pagal norimas kategorijas, bei jie yra lengvai perkeliama į kitus įrenginius, kuriuose yra ši programa. Taip pat Excel programa pasirinkta dėl to, jog ją lengvai galima importuoti į ArcGis programą, kurioje buvo sudaromi žemėlapiai;



**4 pav.** Magistrinio darbo metodologinė schema.  
Šaltinis: sudaryta autoriaus.

- ArcGis – programinė įranga, kurioje buvo sudaryti žemėlapiai. Ši programa buvo pasirinkta dėl kelių priežasčių. Pirmiausia, darbo rengėjas yra geriausiai susipažinęs su šia programine įranga, todėl norint pasiekti geriausius rezultatus, ši programa buvo pasirinkta kaip lengviausiai prieinama ir suprantama. Taip pat, šią programą gali laisvai naudoti Vilniaus Universiteto studentai, nes jiems yra suteikiamas prieigos kodas.
- 

## 2.2. Naudotos terorizmo duomenų bazės sudarymas

Atliekant šį tyrimą, buvo ieškoma teroro išpuolių duomenų. Kurį laiką duomenys buvo renkami mechaniniu būdu – tikrinami žiniasklaidos publikuoti straipsniai. Šiuo laikotarpiu buvo surasta visa pasaulinė terorizmo duomenų bazė. Jai nuo 2006 metų vadovauja nacionalinio konsorciumo skirto terorizmui ir jo prevencijai Merilando universitete (Jungtinės Amerikos valstijos) profesoriai (Codebook..., 2019))

Šioje duomenų bazėje duomenys pradėti kaupti nuo 1970 metų. Pirmieji teroro išpuoliai duomenų bazėje buvo vedami rankomis. Duomenys buvo gaunami iš Pinkerton privačios saugos įmonės. Nuo 1997 iki 2011 metų duomenys buvo kaupiami iš Terorizmo ir žvalgybos studijų centro. Nuo 2011 metų visus duomenis, kurie susiję su terorizmu, koordinuoja Merilando universitetas (Codebook..., 2019)).

Dėl 2008 metais vykusios duomenų skaitmenizacijos, beveik visi 1993 metų duomenys dingę – todėl vyko atskira studija, kurios metu buvo stengiamasi kiek galima daugiau atkurti prarastus duomenis. Deja, bet tik 15% duomenų buvo atkurta (Codebook..., 2019)).

Merilando universiteto Terorizmo ir jo prevencijos konsorciumo specialistai kaupti duomenis naudoja automatinį ir rankinį duomenų rinkimo modelius, ko pasekoje yra gaunamas didžiausias apdorotų duomenų kiekis. Kasdien yra paskelbiama apie 1 milijonas straipsnių, kurie gali būti susiję su terorizmu. Norint geriau išfiltruoti straipsnius, kuriuose minimi teroro išpuoliai yra naudojamos įvairios elektroninės duomenų sistemos. Viena iš jų – anglų kalbos vertėjas iš daugiau nei 80 kalbų. Tokiu būdu yra išverčiami užsienio šalių straipsniai ir sistema „pagauna“ tokius straipsnius kaip potencialiai susijusius su terorizmo aktais – tokių straipsnių yra apie 400 000 per mėnesį. Toliau šie straipsniai yra filtruojami specialių sistemų, kol paliekami patys tinkamiausi straipsniai. Tuomet juo mechanškai peržiūri universiteto darbuotojas – per mėnesį tokių straipsnių būna apie 12 000 – 16 000. Galutinį sprendimą, ar straipsnis yra tinkamas ir bus įtrauktas į duomenų bazę prima žmogus.

Šaltiniai, iš kurių imami duomenys į duomenų bazę, taip pat yra tikrinami. Norint užtikrinti, kad tik patikimi duomenys patektų į duomenų bazę, yra nustatoma dviejų patikros lygių sistema.



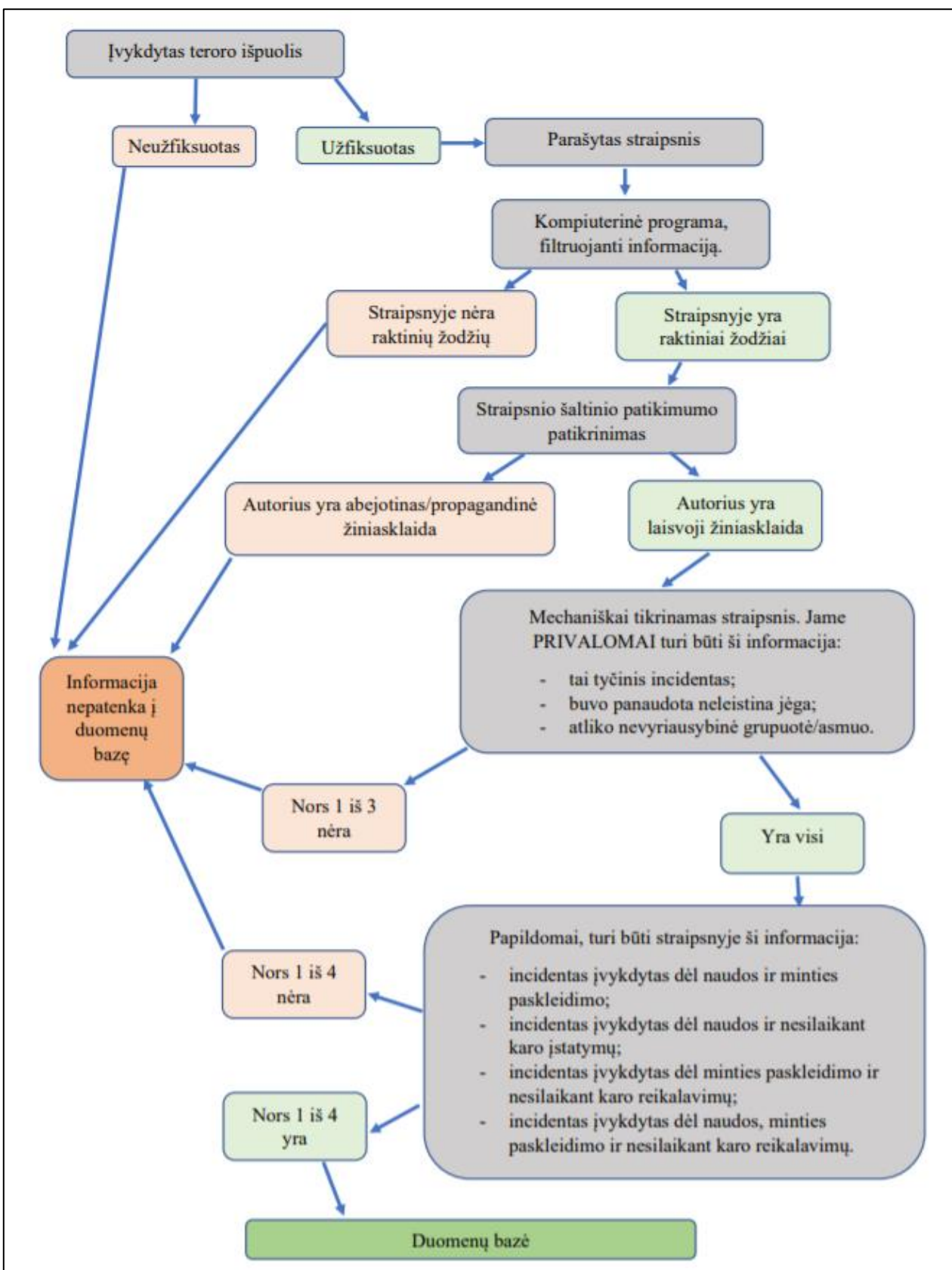
Pirmas lygis, arba aukšto patikimumo duomenų šaltinis - tai tokie duomenų šaltiniai, kurie yra nepriklausomi, tai yra jiems neturi įtakos korporacijos, valdžia, įvairūs asmenys. Kaip nurodo Globalios terorizmo duomenų bazės metodologija, tam, kad būtų registruotas teroro išpuolis, jis turi būti patvirtintas bent vieno aukštos kokybės duomenų šaltinio (Codebook..., 2019)). Duomenys iš žemo lygio duomenų šaltinių (propagandiniai puslapiai, nepatvirtinti žiniasklaidos atstovai), nėra įtraukiami į duomenų bazę. Vis dėl to, duomenys iš teroristų išplatintų pranešimų, kuomet jie prisiima įvykdytus išpuolius, net jei ir duomenys nėra paskelbiami aukšto patikimumo visuomenės informavimo priemonėse, yra įtraukiami į duomenų bazę.

Prie šios duomenų bazės dirba 6 skirtingos komandos, kurios atsakingos už: vietovę, išpuolio vykdytojus, taikinį, ginklus ir taktikas, pasekmes ir bendrinę informaciją (Codebook..., 2019)). Kiekvienoje iš šių komandoje dirba po 3-6 studentus ir dėstytojus, kurie priežiūra bei atnaujinama savo sritį. Toks pasiskirstymas leidžia gerai išanalizuoti kiekvieną dalį, bei didesnės sukauptos žinios vienoje srityje užtikrina tinkamą komandos duomenų išanalizavimą ir pateiktą duomenų bazėje.

Reikėtų paminėti, jog nuo 2012 metų, kai Merilando universitetas pradėjo taikyti naujas elektronines sistemas ir naują metodologiją teroro išpuoliams analizuoti ir registruoti, žymiai išaugo teroro išpuolių skaičius, kuris pateko į duomenų bazę. Tai lėmė ne tik, jog buvo pradėta taikyti nauja metodologija, bet ir tai, jog vis daugiau elektroninių žiniasklaidos priemonių tampa prieinama, ypač mažiau išsivysčiusiose šalyse. Taip pat manoma, jog buvo išaugęs ir teroro išpuolių skaičius pasaulyje.

Merilando universiteto Terorizmo ir jo prevencijos konsorcimo specialistai apibrėžia terorizmą kaip nevyriausybinių organizacijų grasinimas arba realus neleistinos jėgos naudojimas siekiant politinės, ekonominės, religinės arba socialinės naudos, panaudojant prievartą ir bauginimą (Global terrorism...,2019). Kad teroro išpuolis patektų į duomenų bazę, teroro akte turi būti visi šie 3 kriterijai:

- Incidentas turi būti tyčinis – turi būti aiškus vykdantis asmuo/grupuotė;
- Incidente turi pasireikšti tam tikras neleistinos jėgos naudojimas;
- Incidentą įvykdžiusi organizuotė/asmuo turi būti ne valdžios atstovas (5 pav.)

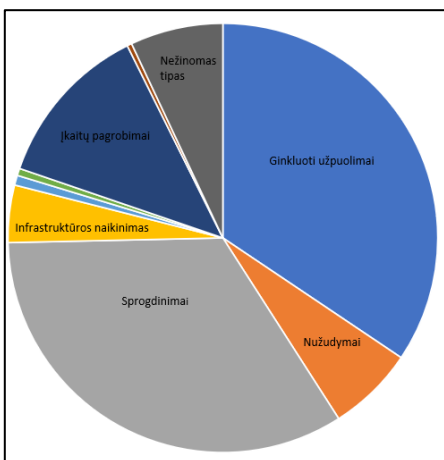


**5 pav.** Naudotos terorizmo duomenų bazės sudarymo schema.  
 Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal Codebook (2019)

Papildomai, yra įvesti dar 3 kriterijai, iš kurių 2 reikia atitikti:

- Incidentas turi būti įvykdytas dėl politinės, ekonominės, religinės ar socialinės naudos;
- Incidentas turi turėti žinią visuomenei/valdžios institucijoms;
- Incidentas turi būti įvykdomas nesilaikant karo reikalavimų.

Taigi, iš viso teroro išpuolis turi atitikti 5 kriterijus, kad būtų įtrauktas į globalią terorizmo duomenų bazę.



**6 pav.** Teroro išpuolių pasiskirstymas proc. pasiskirstymas Afrikoje.  
Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal Codebook..., 2019

Šiam darbui buvo naudojami duomenys nuo 2000 iki 2018 metų (6 pav.).

Surinkus visus duomenis, buvo atrenkami tie, kurie yra naudingi šiam darbui. Jie iškopijuoti į atskirą duomenų bazę, o likę palikti saugoti – toks metodas naudojamas

dviem tikslams:

- mažesnės talpos duomenų bazė neapkraus kompiuterinės įrangos bei leis greičiau ja naudotis;
- nelaimingo atsitikimo atveju, išliks duomenų kopija, todėl visada pravartu saugoti atsarginę kopiją kompiuteryje, išoriniame diske arba interneto duomenų saugykloje.

Vėliau šie duomenys buvo panaudoti sukuriant kartografinius kūrinius.

### 2.3. Duomenų bazės struktūra

Duomenų bazė yra pateikiama Microsoft Excel programoje. Joje yra daug stulpelių, su skirtingomis reikšmėmis: unikalūs ID numeris, data, vieta – globalus regionas, šalis, provincija, miestas(vietovė), koordinatės, aukos, atakos tipas, atakos taikinys ir kiti (7 pav.).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	įvy	country_txt	regi	region_txt	provstate	city	latitu	longitu	summa	attacktype1_txt	
2	2000	Namibia	11	Sub-Saharan Africa	Kavango	Muitjiku	-17.9108	19.9883	01/01/200	Armed Assault	
3	2000	Namibia	11	Sub-Saharan Africa	Kavango	Muitjiku	-17.9108	19.9883	01/01/200	Hostage Taking (Kidnapping)	
4	2000	Somalia	11	Sub-Saharan Africa	Banaadir	Mogadishu	2.059819	45.32612	01/01/200	Armed Assault	
5	2000	Algeria	10	Middle East & North Africa	Medea	El Omaria	36.26458	3.03083	01/02/200	Armed Assault	
6	2000	Namibia	11	Sub-Saharan Africa	Caprivi	Katima Mulilo	-17.504	24.27923	01/03/200	Armed Assault	
7	2000	Algeria	10	Middle East & North Africa	Ain Defla	Khemis Miliana	36.26667	2.216667	01/03/200	Bombing/Explosion	
8	2000	Algeria	10	Middle East & North Africa	Tipasa	Germain	36.5175	2.553056	01/03/200	Armed Assault	
9	2000	Uganda	11	Sub-Saharan Africa	Western	Kasese district	0.169899	30.07808	01/04/200	Armed Assault	
10	2000	Nigeria	11	Sub-Saharan Africa	Lagos	Lagos	6.520917	3.379534	01/04/200	Unarmed Assault	

**7 pav.** Terorizmo duomenų bazės fragmentas.  
Šaltinis: Codebook..., 2019.

Šiam darbui daugiausiai reikšmės turi paminėti atributai. Atakos tipai yra išskirti šie (pagal Codebook..., 2019):

- Žudymai – pasirinktas konkretus žmogus, dažniausiai valstybinių įstaigų, kariuomenės, visuomenės veikėjai. Policininkų žudymai nepriklauso šiai kategorijai, nebent yra pasirinktas specialus pareigūnas dėl jo veiklos;
- Ginkluotas užpuolimas – ataka, kurios tikslas yra sužeisti arba užmušti žmogų ar jų grupę. Šiems užpuolimams dažniausiai naudojami šaunamieji, aštrūs arba deginamieji instrumentai. Taip pat šiai kategorijai priklauso kai kurie užpuolimai, kuriuose buvo naudojami sprogstamieji užtaisai – granatos ir kiti neaiškios kilmės sprogstamieji užtaisai;
- Bombų atakos(Sprogdinimai) – ataka, kurios metu yra panaudojamas didelės sprogstamosios galios įtaisas, kuriame greitai suspaudus orą ir sprogstamąsias medžiagas, gaunamas didelės energetinės vertės garso ir šilumos bangavimas, kuris apgadina aplink jį esančius objektus ir žmones. Šiai kategorijai priklauso aukšto ir žemo lygio sprogstamieji įtaisas, bet nepriklauso branduolinės bombos. Jeigu atakoje buvo panaudoti ir kiti ginklai (šaunamieji, peiliai), tuomet tokia ataka priskiriama prie ginkluotų užpuolimų. Be to, sprogdinimų kategorijai priklauso visi kiti sprogstamieji užtaisai (savadarbės bombos, IED (ang.) – improvizuoti sprogstamieji įtaisas ir kiti).
- Užgrobimas – tokia terorizmo rūšis, kurio metu yra užgrobiamas transporto priemonė: orlaivis, autobusas, laivas, kelių transporto priemonė. Dažniausiai užgrobimai yra vykdomi siekiant teroro išpuolį vykdančiai grupuotei/asmeniui palankaus sprendimo – narių paleidimo iš kalėjimo, palankių politinių sprendimų, išpirkos (jeigu transporto priemonėje yra žmonių). Užgrobimas nuo įkaitų paėmimo skiriasi tuo, jog transporto priemonė yra užgrobiamas nepriklausomai ar joje yra žmonių ar ne.
- Įkaitų paėmimas (jų teritorijoje) – toks terorizmo būdas, kuomet įkaitai yra laikomi ten, kur buvo sulaikyti (namuose, mokykloje, teatre, ligoninėje). Dažniausiai tokie išpuoliai yra trumpalaikiai, nes organizacijos, kurioms skiriamas šis išpuolis skuba išlaisvinti įkaitus;
- Įkaitų paėmimas (įkaitų pagrobimas) – tai terorizmo aktas, kuomet įkaitai yra paimami nelaisvėn ir pervežami į kitą vietą (yra slepiami). Kaip ir įkaitų paėmimas jų teritorijoje, ši terorizmo rūšis vykdoma siekiant palankių politinių ir socialinių sprendimų teroro akto vykdytojui;
- Atakos, nukreiptos prieš pastatus ir infrastruktūrą - šių atakų tikslas NĖRA žmonės: tikslas sugadinti kelius, laidus, geležinkelius, vamzdynų tinklus. Šioms atakoms priskiriami

padegimai ir įvairūs niokojimai. Nors ir atakos tikslas nėra žmonės, jie gali nukentėti, pavyzdžiui padegus namą, jame esant žmonėms jie taip pat nukentės/žus.

- Neginkluotas užpuolimas – teroro aktas, kurio metu nėra tiesioginio kontakto su aukomis, tačiau žala daroma nepastebimai arba per atstumą. Tokiam tipui priklausytų cheminiai, biologiniai ir jonizuojančios spinduliuotės ginklai.
- Nežinomas – dėl nepakankamo informacijos kiekio, negalima nustatyti teroro akto būdo, tačiau pakanka informacijos identifikuoti aktą kaip teroro išpuolį.

#### **2.4. Socioekonominių Afrikos reiškinių duomenų bazės sudarymas**

Socioekonominių duomenų bazėje yra surinkti šių sričių duomenys: eksportas, išsilavinimas, pajamos, religija, gyventojų tankumas ir pramonė. Taip pat yra šalių pavadinimai lietuvių ir anglų kalbomis – to reikėjo norint duomenis sujungti su Afrikos plotiniais duomenimis ArcMap programoje.

Eksporto duomenis sudaro 3 stulpeliai – tai pirma, antra ir trečia daugiausiai eksportuojama prekė ar paslauga. Kiekvienai šaliai priskirto 3 reikšmės. Duomenys buvo gauti iš oec.world – tai puslapis, kuris grafiškai parodo kokia kiekvienos eksporto rūšies dalis sudaro viso eksporto. Šis puslapis naudoja iš Jungtinių Tautų Statistikos departamento. Visos eksporto rūšys buvo suskirstytos į 7 pagrindines kategorijas:

- Brangieji metalai ir mineralai – šiai kategorijai priklauso auksas, deimantai;
- Maisto produktai/tabakas – šiai kategorijai priklauso kava, kakava, arbata, riešutai, tabakas, žuvis, mėsa;
- Mechanizmai – automobiliai ir jų dalys, laidai ir elektronika, laivai;
- Medienos gaminiai – apdirbta ir neapdirbta mediena;
- Metalai ir anglis – šiais kategorijai priklauso geležis, kobaltas, cinkas, aliuminis, anglis, radioaktyvūs metalai, varis;
- Nafta ir dujos – naftos ir jos produktai, dujos;
- Tekstilė – drabužiai, medvilnė.

Išsilavinimo išsilavinimui pavaizduoti yra naudojami 3 rodikliai. Vienas iš jų vidutinė mokymosi trukmė - rodiklis, parodantis, kiek vidutiniškai metų žmogus mokosi švietimo įstaigose. Šio atributo reikšmės svyruoja nuo 3 iki 16. Duomenys buvo paimti iš 2019 metų Jungtinių tautų paskelbtos Žmogaus raidos ataskaitos (Jungtinės Tautos, 2019). Šioje ataskaitoje paskelbti 2018

statistiniai duomenys. Somalis duomenų nepateikė. Todėl buvo ieškomas rodiklis kituose interneto informacijos šaltiniuose. Kitas rodiklis – vyresnių nei 25 metai gyventojų su pagrindiniu arba aukštesniu išsilavinimu skaičius nuo visų šalies gyventojų skaičiaus. Duomenys taip pat imti iš Žmogaus raidos ataskaitos. (Jungtinės Tautos, 2019). Dar vienas rodiklis – raštingumo lygis – tai gyventojų skaičius nuo visų šalies gyventojų, kurie moka skaityti ir rašyti. Duomenys imti iš Pasaulio banko duomenų bazės. (Pasaulio bankas, 2020).

Pajamoms apibrėžti buvo naudojama Bendrųjų nacionalinių pajamų rodiklis. Tai rodiklis, parodantis kiek gautų kiekvienas šalies gyventojas padalinus visas gautas pajamas už šalies viduje padarytas paslaugas ir produktus. Toks rodiklis buvo pateiktas Žmogaus raidos ataskaitoje.

Religiją sudaro 5 atributai, kuriuose yra suvedamas gyventojų skaičiaus procentas, kuris išpažįstą tam tikrą religiją (arba yra netikintys) : islamas, krikščionybė, senosios religijos, kitos religijos ir netikintys asmenys. Šie duomenys buvo naudoti iš CŽV Faktų knygos (The World Factbook..., 2020). Yra šalių, kurios pateikė duomenis apie religiją detalai – pagrindinės religijos – islamas ir krikščionybė – buvo atskirtos į smulkesnes dalis, ir kiek žmonių išpažįsta šią kryptį. Tačiau buvo tokių šalių duomenų, kurios juos pateikė apibendrintai, nurodant tik pagrindinės religijos pavadinimą. Todėl duomenys buvo supaprastinti – visos religijos atšakos, buvo traktuojamos kaip viena pagrindinė, pvz.: protestantizmas, stačiatikybė ir katalikybė buvo sudėtos į vieną religiją krikščionybę. Religijos, kurios nepriklauso islamui, krikščionybei ar senosioms religijoms, buvo priskirtos prie „kitų“ kategorijos. Žmonės kurie neatsakė apie savo religines pažiūras bei nurodė, jog yra netikintys, priskirti netikinčių/neatsakiusių kategorijai.

Duomenys apie gyventojų tankumą imti iš Pasaulio banko duomenų bazės. Naudoti paskutiniai esantys duomenys – 2018 metų.

Pramonės duomenis sudaro trys stulpeliai – pagrindinė pramonės rūšis, antra bei trečia vietos. Duomenys naudoti iš Jungtinių Tautų statistikos departamento duomenų. (Jungtinės Tautos, 2020).

Visi duomenys sujungti į bendrą duomenų bazę Excel programoje (8 pav.)

					Vidutinė mokyklinio amžiaus vaikų raštingumo lygis	Vidutinė mokyklinio amžiaus vaikų raštingumo lygis	Pajamos per metus	Islamas	Krikščionybė	Senosios religijos	Kitos religijos	Netikintys	Kitos religijos	Tankumas	Pramonės klasė	Pramonė	Pramonė	Pramonė	
Balis	eksporto_klasė	I_eksporto_vieta	II_eksporto_vieta	III_eksporto_vieta	14,7	38,9	751	10886	95										
Alžyras	nafta	Dujos	Nafta	Nafta	9,7	59,7	77	827	13	95,9	12	3,3	kataliprot	17,73	drabužiai	Kilimai	Cementas	Chemija	
Kongo demokratinė respublika	metalai	Kobaltas	Vanas	Vanas	9,7	59,7	77	827	13	95,9	12	3,3	kataliprot	37,08	kaspa	Kaspa	Įvairios	Įvairios	
Budanas	verdingmetalai	Aukštas	Galvijai	Nafta	7,7	17,5	53,5	4436	97	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Libija	nafta	Nafta	Dujos	Nafta	12,8	57,4	86,1	8406	96,6	2,7	0,9	0,9	0,9	3,80	nafta	Nafta	Dujos	Chemija	
Čadą	nafta	Nafta	Dujos	Medvilnė	7,5	6,0	22,3	1746	52,1	44,1	0,3		3,5	19,29	drabužiai	Medvilnė	Meslo apdirbimas	Miesto p.	
Nigeris	metalai	Radioaktyvios medžiagos	Nafta	Aliejus	6,5	6,6	30,6	932	99,3	0,3	0,2		0,1	17,72	metalu perdirbimas	Uranio perdirbimas	Aukso perdirbimas	Vario perdirbimas	
Angola	nafta	Nafta	Demantai	Lavai	11,8	30,2	66	5725	79,2			8,6	12,3	kataliprot	24,71	nafta	Naftos perdirbimas	Demantų perdirbimas	Tekstilė
Malis	verdingmetalai	Aukštas	Medvilnė	Galvijai	7,6	13,1	33,1	2056	93,9	2,8	7		2,5	15,64	maistas	Maisto produkcija	Konstravimas	Aukso p.	
PAR	verdingmetalai	Aukštas	Demantai	Platina	13,7	76,5	94,4	12413	19	86	5,4	15	5,2	47,63	metalu perdirbimas	Aukso perdirbimas	Mangano perdirbimas	Chromas	
Etiopija	kava	Kava	Aliejus	Aukštas	8,7	17,1	51,77	1794	33,9	62,7	2,7	0,6	prot	109,22	kaspa	Kaspa	Lengvoji pramonė	Kava	
Ysraėlija	metalai	Geležies rūdai	Aukštas	Įvairios	8,5	18,8	68	3724	100					4,27	kaspa	Geležies kaspa	Gipso gamyba	Įvairios p.	

8 pav. Socialinių ir ekonominių reiškinų rodiklių duomenų bazės fragmentas

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal Jungtinių Tautų, Pasaulio bankas, The World Fact book, 2020

## 2.5. Pagrindo žemėlapių sudarymo metodologija

Žemėlapis buvo sudaromas ArcMap programoje. Afrikos kontūras buvo parsisiųstas iš [www.maplibrary.org](http://www.maplibrary.org) svetainės. Pirmiausia buvo nustatoma koordinatų sistema. Buvo naudojama žymiausia Pietų Afrikos Respublikos koordinatų sistema Hartebeesthoek94. Toliau buvo įkeltas Afrikos shapefile ir socioekonominių reiškinių duomenų bazė Excel formatu. Naudojant „Join“ funkciją, šie du duomenų sluoksniai buvo sujungti ir gautas jungtinis Afrikos sluoksnis, kuriame plotiniai duomenys sujungti su juose vykstančiais socioekonominiais reiškiniais. Toliau buvo pridėtas terorizmo duomenų sluoksnis. Terorizmo duomenys suskirstyti pagal juose panaudotą prievartos tipą. Tokiu būdu gautas tam tikros rūšies (pvz. Eksperto) teminis žemėlapis kartu su teroro išpuoliais. Pakeičiant žemėlapių pagrindinius duomenis, gautas vis kitas žemėlapis.

## 3. ERDVINIŲ DUOMENŲ VAIZDAVIMO BŪDAI

### 3.1. Erdvinių duomenų vaizdavimo tipai

Erdvinė informacija yra vienas iš pagrindinių veiksnių priimant įvairius sprendimus, susijusius su objektų ir reiškinių pasiskirstymu teritorijoje, valdymu, planavimu, plėtros prognozėmis (Beconytė ir kiti, 2010). Todėl norint geriau pažinti erdvinių duomenų reikšmę įvairiems ekonominiams, socialiniams ir politiniams reiškiniams, reikėtų sužinoti, kokie yra pagrindiniai erdvinių duomenų tipai. Visi erdviniai duomenys gali būti apibūdinami formule (1 formulė) :

$$\{Z(s): s \in D \cup R^d\}$$

, kur  $Z$  – atributas kurį mes tiriamo,  $s$  – tiriamasis arealas,  $d$  – dimensijų kiekis,  $D$  – duomenų bazė,  $R$  – realusis skaičius.

Kiekviena erdvinių duomenų analizė turi 3 pagrindines stadijas (Haining, 2003):

1. Kartografinis modeliavimas. Duomenys yra kaupiami tam, kad vėliau būtų pavaizduoti kartografiniuose kūriniuose – žemėlapiuose, kartogramose, diagramose. Duomenys gali būti pavaizduoti kaip taškai (taškinis duomenų vaizdavimo metodas), linijomis (jei vaizduojamas objektas turi linijinius parametrus), arealais (jei vaizduojamas objektas turi arealo dydžio parametrus). Taip pat iš šių duomenų galima gauti papildomos informacijos, kai yra naudojamos tokios papildomos funkcijos kaip buferizacija. Tuomet galima nustatyti aplink esamus duomenis arealus, kurie gali būti paveikti vaizduojamojo reiškinio.

2. Matematinis modeliavimas. Ši sritis apima modeliavimo formas, kuriuose modelio rezultatai priklauso nuo modelyje naudotų parametrų: geografinės padėties, erdvės dydžio, erdvinių ryšių.
3. Statistinių metodų pritaikymas. Šiame etape stengiamasi pritaikyti tinkamiausius statistinius metodus, kad jie kuo geriau pasitarnautų tinkamai vaizduojam erdvinius duomenis vaizduojamąja tema.

Yra dar daugiau skirtingų erdvinių duomenų analizių būdų, todėl yra labai svarbu dar prieš pradėdant rinkti duomenis susidaryti preliminarų erdvinį modelį, kas bus stengiamasi pavaizduoti, įvertinti savo įgūdžius, ar bus galima tinkamai operuoti duomenis, galbūt būtų tinkamesni paprastesni duomenų vaizdavimo variantai.

Erdvinių duomenų pavaizdavimas priklauso nuo to, kokio dydžio yra vaizduojama teritorija – vaizduojant mažą miestą, taškai gali būti išdėlioti tiksliai ten, kur yra jo koordinatės. Vaizduojant didelę teritoriją – šalį, žemyną, pasaulį, vaizduojamų objektų taškai susilietų į bendrą visumą, todėl yra ieškoma kitų generalizacijos būdų – diagramų, kurios parodytų tam tikro arealo įvykius vienoje vietoje. Tiriant tam tikro reiškinio paplitimą vietovėje, nuo aplinkos poveikio, tikslus duomenų vaizdavimas erdvėje nėra būtinas, nes tai nepakeis bendro vaizdo apie kartografuojama reiškinį. Taip pat, tikslus duomenų vaizdavimas nėra būtina, jeigu yra daroma prielaida bei yra supratimas, jog šis reiškinys yra paplitęs visoje analizuojamoje teritorijoje.

Analizuojant kriminalinį pobūdį turinčius reiškinius, tarp jų ir terorizmą, reikėtų atkreipti dėmesį, kokio lygio mastelis yra analizuojamas. Haining, 2005, daro prielaidą, jog kriminalinių reiškinų paplitimas tam tikroje vietoje yra susijęs ryšiais su tai vietai būdingomis fizinėmis ir socialinėmis ypatybėmis. Šią mintį papildo Shabenger, 2005, kuris nusikalstamumą apibūdina kaip reiškinį, kuris pirmiausia yra susijęs su tam tikra būdinga vieta, bei kaip individai ir organizacijos atlieka savo nusikalstamas veiklas toje vietoje dėl supančios erdvės veiksnių. Fiziniai veiksniai gali būti – mokyklos, finansinės įstaigos, bažnyčios. Socialiniai veiksniai: religija, nuomonės formavimas, visuomenės požiūris, gyventojų tankumas, išsilavinimas. Naujų analizių modeliai leidžia greičiau surasti karštuosius taškus, surasti tam tikros teroro rūšies paplitimą, daryti aukų ir užpuolikų analizes. Kadangi vis daugiau terorizmo ir kriminalinių veiklų duomenų tampa viešai prieinami, galima padaryti daugiau mikro ir makro analizių. (Shabenger, 2005)



### 3.2. Tinkami būdai kartografuoti erdvinius terorizmo duomenis

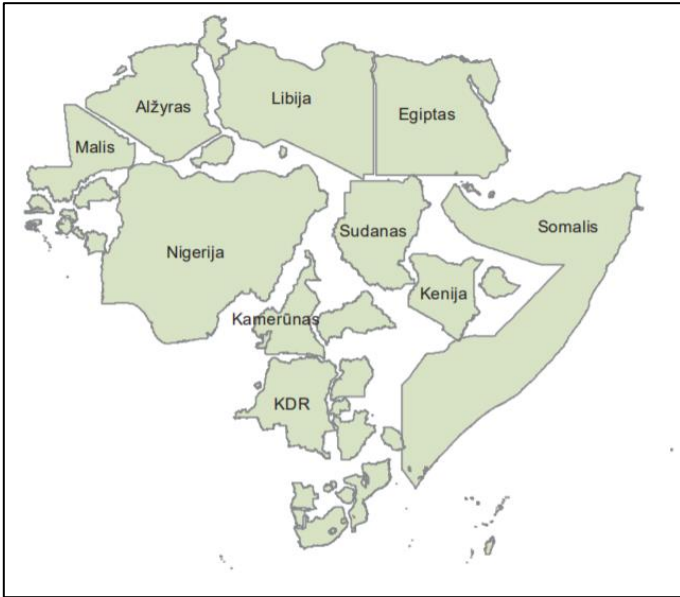
Kadangi atliekamo darbo tikslas yra nustatyti erdvinių duomenų tinkamiausius būdus, kartografuoti terorizmo rūšis kartu su socialiniais-ekonomineis reiškiniais. Toliau bus pateikti galima kartografinio vaizdavimo būdai, įvertinant plusus ir minusus:

1 lentelė. Terorizmo erdvinių vaizdavimo būdų palyginimas.

<b>Vaizdavimo būdas</b>	<b>Privalumai</b>	<b>Trūkumai</b>
<b>Taškinis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Tiksliai atvaizduoja teroro išpuolio buvimo vietą pagal nurodytas koordinatas;</li> <li>-Galima sukurti simbolį, kuris leistų greitai suprasti teroro išpuolio rūšį;</li> <li>-Sukūrus skalę, galima pavaizduoti skirtingų dydžių tą patį simbolį ir jo kiekybinę reikšmę;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Jeigu yra daug reiškinų vienoje vietoje, taškai ir simboliai persidengs, nebus suteikiama ir informacija ir gaunamas prastas estetiškas vaizdas;</li> <li>-Simbolis turi būti didelis, kad gerai perteiktų informaciją, o stambaus mastelio žemėlapyje tai sukels daug bėdų, nes visi netilps;</li> </ul>
<b>Kartogramų</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Lengvai suprantamai (pagal spalvas) pavaizduoja teroro išpuolio rūšį;</li> <li>-Naudojant įvairius spalvos atspalvius, galima pavaizduoti to paties reiškinio labai daug reikšmių;</li> <li>-Galima naudoti su daugeliu kitų kartografavimo būdų, kadangi kiekybinis fonas vis tiek lieka matomas po kitomis vaizdavimo rūšimis;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Leidžia pavaizduoti tik vieną reiškinį;</li> <li>-Iškraipo teritorijos bendrą vaizdą, kadangi visus esančius taškus paskirsto tolygiai, nepriklausomai ar jie yra susitelkę vienoje vietoje(Chomskis, 1979).</li> </ul>

<b>Diagramos</b>	-Leidžia pavaizduoti visas teroro rūšis įvykusiais vienetais ir procentais;	-Užima daug vietos, sunku sudėti duomenis greta esančių teritorijų; -Norint vaizdžiai parodyti išpuolių tipą ir bendrą jų kiekį, mažiausios diagramos tampa sunkiai įžiūrimos.
<b>3D diagramos</b>	-Vaizdžiai parodo kiek kokių teroro išpuolių yra įvykdyta; -Viename stulpelyje, naudojant skirtingas spalvas, galima parodyti visus teritorijoje įvykusius teroro išpuolius;	-Dėl didelio ilgio, gali uždengti už diagramos esančias mažas diagramas;
<b>Arealų</b>	-Tinkamas kartografuoti nutrūkstančius reiškinius; -Galima pavaizduoti reiškinių plitimo tendenciją; -Panaudojant štrichus galima vaizduoti daug arealų vienas ant kito;	
<b>Iškreiptos realybės vaizdavimas</b>	-Vartotojui aiškiai matomi arealai, kuriuos reiškinys turi didžiausią reikšmę; -Naujoviškumas	-Nėra išlaikomas mastelis, kartografinis pagrindas; -Gali atsirasti “tuščios erdvės”, kurių neišeina užpildyti, žemėlapis darosi skylėtas (9 pav.); -Žemėlapis ne visiems gali būti suprantamas.

Įvertinus atskirus kartografavimo metodus, buvo priimtas sprendimas, teroro išpuolius kartu socioekonominiais reiškiniais kartografuoti šiais būdais:



**9 pav.** Iškreiptas Afrikos žemėlapis, rodantis, koks teroro išpuolių skaičius tenka valstybės plotui. Šalies padidinimas arba sumažinimas skaičiuojamas pagal

$$\text{formulę: } P = \frac{\frac{\text{Šalies išpuolių skaičius}}{\text{Afrikos išpuolių skaičius}}}{\frac{\text{Šalies plotas}}{\text{Afrikos plotas}}} \quad (2 \text{ formulė})$$

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal Codebook..., 2019

-atskirus teroro išpuolių būdus parodyti taškiniu metodu, sumažinant taško simbolį iki smulkaus;

-teroro išpuolius kartu su socialiniais-ekonominiais reiškiniais kartografuoti kartogramų ir diagramų metodu – tokiu būdu žemėlapiu pagrindas bus pažymėtas atitinkama socialinio ar ekonominio reiškinio kiekybine reikšme, o prie kiekvienos šalies bus suformuota skritulinė diagrama, kuri vaizduos teroro išpuolių dydžius ir bus

proporcingo dydžio įvykdytam bendram išpuolių kiekiui;

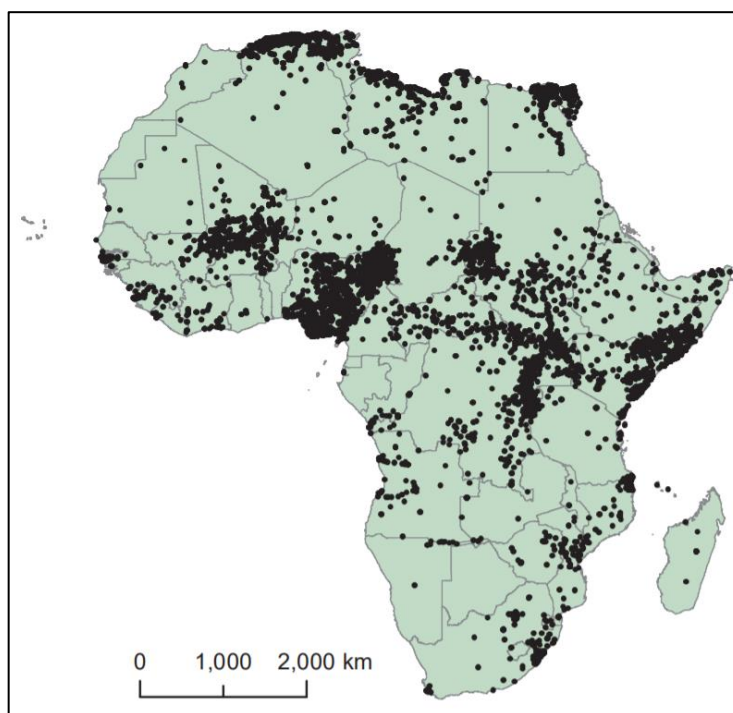
-galutiniam žemėlapiui bus panaudojamas arealų, kartogramų ir ženklų metodai.

## 4. DARBO REZULTATAI

### 4.1. Terorizmo erdvinė sklaida Afrikoje

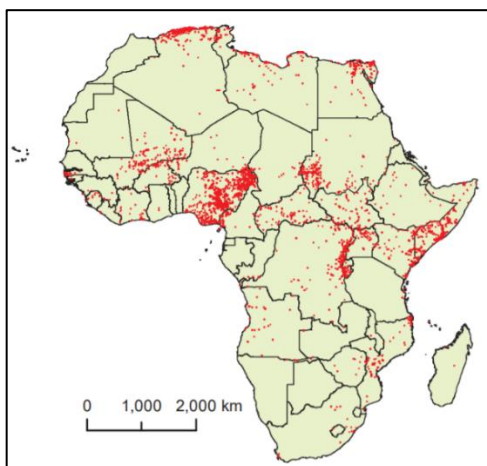
Nuo 2000 metų Afrikoje įvyko 21197 teroro išpuoliai (Global terrorism...,2019). Iš jų 5950 įvyko Šiaurės Afrikoje, o Uzsacharėje (Afrikos teritorija, į pietus nuo Sacharos dykumos) 15246. Iš visų įvykusių teroro išpuolių 7297 išpuoliuose buvo vykdomi ginkluoti užpuolimai, 1376 įvyko nužudymai, 7147 vyko bombų ir kitų sprogstamųjų įtaisų panaudojimas, 921 įvyko infrastruktūros niokojimas, 148 buvo užgrobtos transporto priemonės, 115 buvo paimti įkaitai, 2643 buvo įkaitai buvo pagrobti, 76 panaudota netiesioginė jėga, o 1481 teroro išpuolyje naudotų smurto jėgų tipai nėra nustatyti.

Vis dėl to, teroro išpuoliai, nėra pasiskirstę vienodai visoje Afrikoje. Kaip matyti iš 10 pav., teroro išpuolius būtų galima suskirstyti į 3 regionus – Viduržemio jūros pakrantės, Uzsacharės ir pusiaujo Afrikos ir mažą pietryčių Afrikos regionus.



**10 pav.** Teroro išpuolių paplitimas Afrikoje.  
 Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal *Global terrorism...*, 2018

Į Viduržemio jūros pakrantės regioną patenka Alžyras, Tunisas, Libija ir Egiptas. Reikėtų paminėti, jog teroro išpuoliai nėra vienodai pasiskirstę šalies teritorijoje – didžiausiais jų kiekis šiaurinėse šalių teritorijose – ten kur yra didžiausia gyventojų dalis. Taip matomas didelis teroro išpuolių skaičius Nilo upės oazės teritorijoje. Užsacharės ir pusiaujo Afrikos regione yra užfiksuotas pats didžiausias teroro išpuolių skaičius. Į šį regioną patenka Malis, Burkina Fosas, Nigerija, Kamerūnas, Centrinės Afrikos respublika, Kongo demokratinė respublika, Uganda, Ruanda, Burundis, Sudanas, Pietų Sudanas, Kenija, Etiopija ir Somalis. Pietryčių Afrikos regionui priklausytų Mozambikas, Zimbabvė ir Pietų Afrikos respublika. Šiame regione išpuolių skaičius mažiausias. Šiuos 3 regionus skiria natūralios kliūtis. Šiaurės ir centrinę Afriką atskiria Sacharos dykuma, o centrinį ir pietryčių Afrikos regionus Kalahario dykuma. Tačiau ne visi terorizmo būdai yra pasiskirstę vienodai. Dažniausiai nuo 2000 metų pasikartojantis terorizmo būdas yra ginkluotas užpuolimas. Šio būdo teritorinis pasiskirstymas pavaizduotas 11 pav.



**11 pav.** Ginkluotų užpuolimų tipų teroro išpuolių paplitimas Afrikoje.  
Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal *Global terrorism...*, 2018

Viduržemio jūros pakrantėje šis terorizmo atakos tipas labiausiai paplitęs Alžyre ir Egipte, tuo tarpu Libijoje, kurioje bendras teroro išpuolių skaičius yra didžiausias regione, šis būdas nėra smarkiai paplitęs. Alžyre, kuriame fiksuojamas didžiausias šio būdo teroro išpuolių skaičius, jie yra paplitę išilgai Viduržemio jūros kranto. Egipte šis teroro išpuolio būdas labiausiai paplitęs Sinajaus pusiasalyje ir Nilo deltos teritorijoje.

Užsacharės ir pusiaujo Afrikoje šis išpuolių tipas labiausiai paplitęs Nigerijoje, Malyje, Centrinėje Afrikos Respublikoje, Sudane, Pietų Sudane, Kongo Demokratinėje Respublikoje, Burundyje, Ugandoje, Kenijoje ir Somalyje. Tačiau minėtose šalyse tokio pobūdžio teroro aktai yra išsidėstę netolygiai. Nigerijoje (tai dažniausiai fiksuotas išpuolių tipas šioje šalyje nuo 2000 metų) jie pasiskirstę visoje šalyje, tačiau ypatingai daug yra šiaurės rytinėje dalyje (ties siena su Čadu) bei centrinėje šalies dalyje. Sudane šie išpuoliai labiausiai paplitę vakarinėje dalyje. Rytinėje šalies dalyje ginkluoti užpuolimai paplitę Kongo Demokratinėje Respublikoje. Somalyje šio tipo teroro aktai labiausiai paplitę pietinėje dalyje. Malyje, Centrinėje Afrikos Respublikoje, Pietų Sudane, Kenijoje bei Burundyje ginkluotų išpuolių terorizmo aktai paplitę visoje šalies teritorijoje, jie nėra susikoncentravę vienoje vietoje. Pietryčių Afrikoje ginkluoti užpuolimai terorizmo metu nėra smarkiai paplitę. Daugiausiai jų yra Tanzanijoje, jos šiaurinėje ir centrinėje dalyse.

Teroro aktai, kuriuose vyko žmonių žudymai, nėra smarkiai paplitę. Iš 12 pav. matyti, jog Šiaurės Afrikoje jie yra tik prie Viduržemio jūros pakrantės Alžyre, Libijoje – šioje šalyje daugiausiai

tokio tipo teroro išpuolių regione ir Egipte, kur užfiksuotų keliolika atvejų.

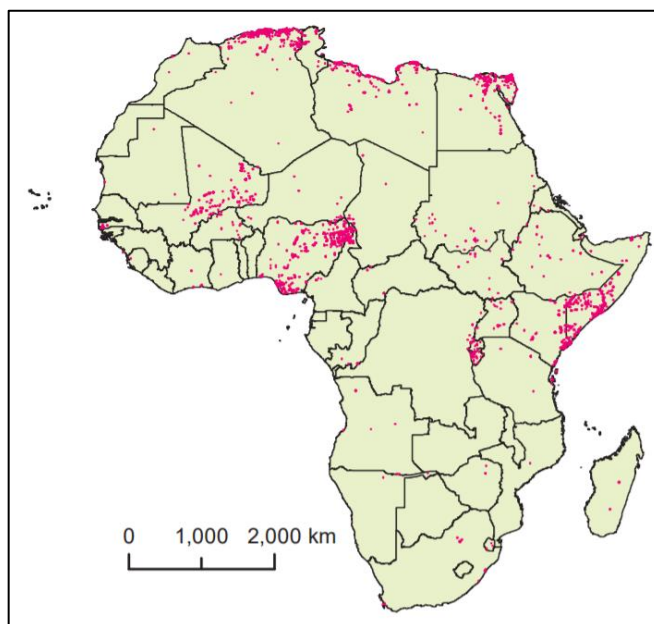


**12 pav.** Nužudymo tipo teroro išpuolių paplitimas Afrikoje.

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal *Global terrorism...*, 2018

Centrinėje Afrikoje daugiausiai tokių tipo išpuolių fiksuota Somalyje ir Nigerijoje. Šioje šalyje jų daugiausiai įvyko centrinėje ir pietinėje dalyse. Po keliolika tokio terorizmo būdo atvejų buvo fiksuojama Sudane, Pietų Sudane, Ugandoje ir Burundyje. Pietryčių Afrikos regione išsiskirtų Pietų Afrikos Respublika, kurioje šio tipo teroro aktai sudaro didžiausią daugumą visų teroro išpuolių (toks tipas labiausiai paplitęs pietrytinėje PAR dalyje, šalia Durban miesto).

Teroro išpuoliai, kuriuose buvo panaudoti sprogstamieji įtaisai, yra antri pagal dažnumą Afrikos žemyne (13 pav.).



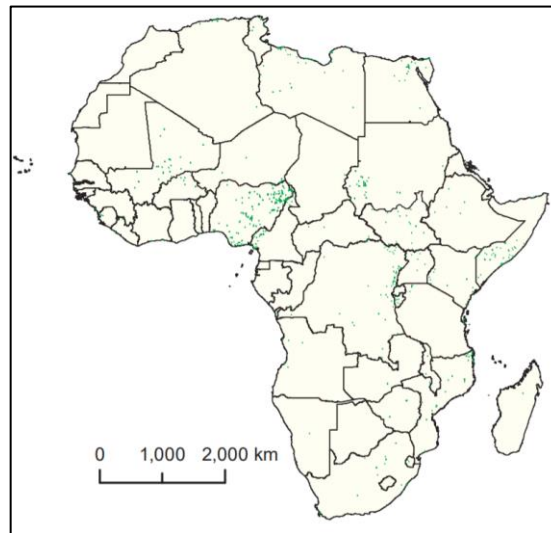
**13 pav.** Sprogdinimo tipo teroro išpuolių paplitimas Afrikoje.

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal *Global terrorism...*, 2018

Viduržemio jūros pakrantės regione tokių atvejų buvo 2900 atvejų. Iš žemėlapių matyti, jog jie dažniausi Alžyre, Libijoje ir Egipte. Visose šiose šalyse jie paplitę šiaurinėse dalyse, o Egipte dar ir palei Nilo upės deltą bei Sinajaus pusiasalyje.

Užsacharės ir pusiaujo Afrikos regione sprogdinimai teroro išpuolio metu daugiausiai yra Malyje, Nigerijoje, Ruandoje, Burundyje ir Somalyje. Nigerijoje šio tipo teroro išpuoliai koncentruojasi šiaurės rytinėje dalyje bei prie sostinės Lagoso. Malyje sprogdinimų daugiausiai rytinėje bei centrinėje dalyse, išilgai sienos su Burkina Fasu. Somalyje nuo 2000 metų fiksuoti 1821 teroro išpuoliai, kuriuose panaudoti sprogstamieji įtaisai, o daugiausiai tokių atvejų yra pietinėje šalies dalyje. Šio teroro išpuolio būdo atvejų taip pat yra Sudane, Pietų Sudane, Etiopijoje, Ugandoje, tačiau čia jų fiksuota nedaug, jie pasklidę šalies teritorijoje. Pietryčių Afrikoje šio tipo teroro aktų beveik nėra.

14 pav. pavaizduoti teroro išpuoliai, kuriuose buvo naikinami infrastruktūros elementai.



**14 pav.** Infrastruktūros naikinimo tipo teroro išpuolių paplitimas Afrikoje.  
Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal *Global terrorism...*, 2018

Viduržemio jūros pakrantės regione tokių atvejų nėra daug. Pavieniai atvejai fiksuojami Alžyre ir Tunise, Egipte jų daugiau aplink Nilo deltą, Libijoje palei Viduržemio jūros pakrantę arčiau Tuniso sienos.

Užsacharės ir pusiaujo Afrikos regione daugiausiai infrastruktūros naikinimo atvejų teroro aktų metu fiksuota Nigerijoje (pietinėje, centrinėje ir šiaurės rytinėje šalies dalyse). Taip pat tokie atvejai fiksuoti Sudano vakarinėje dalyje, skirtingose Pietų Sudano dalyse, Kongo Demokratinėje Respublikoje palei Ugandos, Ruandos ir Džibučio sieną, bei pačiame Džibutyje. Somalyje tokių

išpuolių fiksuota 63 ir jie daugiausiai yra pietinėje šalies dalyje. Pietryčių Afrikoje tokių teroro išpuolių nėra daug, keliolika fiksuota Tanzanijoje ir Pietų Afrikos Respublikoje.

Teroro išpuoliai, kuriuose buvo pagrobti žmonės, pavaizduoti 15 paveiksle.



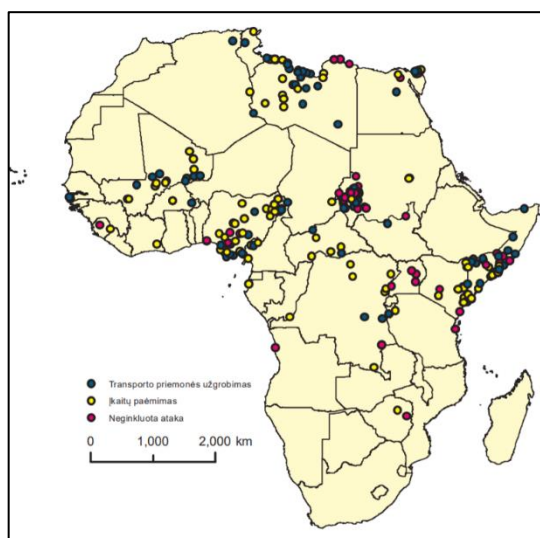
**15 pav.** Įkaitų pagrobimo tipo teroro išpuolių paplitimas Afrikoje.  
Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal *Global terrorism...*, 2018

Jame galima pastebėti, jog Šiaurės Afrikoje daugiausiai tokių atvejų yra Libijoje ir jie išsidėstę visoje šalyje. Alžyre tokių atvejų nuo 2000 metų fiksuota 55, jie buvo įvykdyti šiaurinėje šalies dalyje. Egipte tokių teroro išpuolių būta 94, beveik visi įvyko Sinajaus pusiasalyje. Maroke ir Tunise fiksuoti atitinkamai 2 ir 9 pagrobimo atvejai.

Užsacharės ir pusiaujo Afrikos regione jie paplitę Malyje, Nigerijoje, Kamerūne, Centrinės Afrikos Respublikoje, Sudane, Pietų Sudane, Kongo Demokratinėje Respublikoje, Ugandoje ir Somalyje. Nigerijoje žmonių pagrobimai teroro aktų metu dažniausiai įvyksta šiaurės rytinėje ir pietinėse šalies dalyse. Kamerūne šie atvejai fiksuoti vakarinėje dalyje, šalia Nigerijos sienos. Sudane tokie atvejai labiausiai koncentruojasi vakarinėje dalyje, šalia Čado valstybės sienos. Žmonių grobimai paplitę šiaurinėje ir rytinėje Kongo Demokratinės Respublikos dalyse ir pietinėje Somalio dalyje. Centrinės Afrikos Respublikoje ir Pietų Sudane šie išpuoliai pasiskirstę visos šalies plote. Pietryčių Afrikos regione tokių atvejų nėra daug – Tanzanijoje registruotas 21, o Pietų Afrikos Respublikoje 1 tokio tipo teroro išpuolis.

16 pav. pavaizduoti teroro išpuoliai, kuriuose buvo užgrobti transporto priemonės, buvo paimti įkaitai ir įvykdytos netiesioginės neginkluotos atakos.





**16 pav.** Įkaitų paėmimo, transporto priemonių užgrobimo ir neginkluotų atakų tipo teroro išpuolių paplitimas Afrikoje.

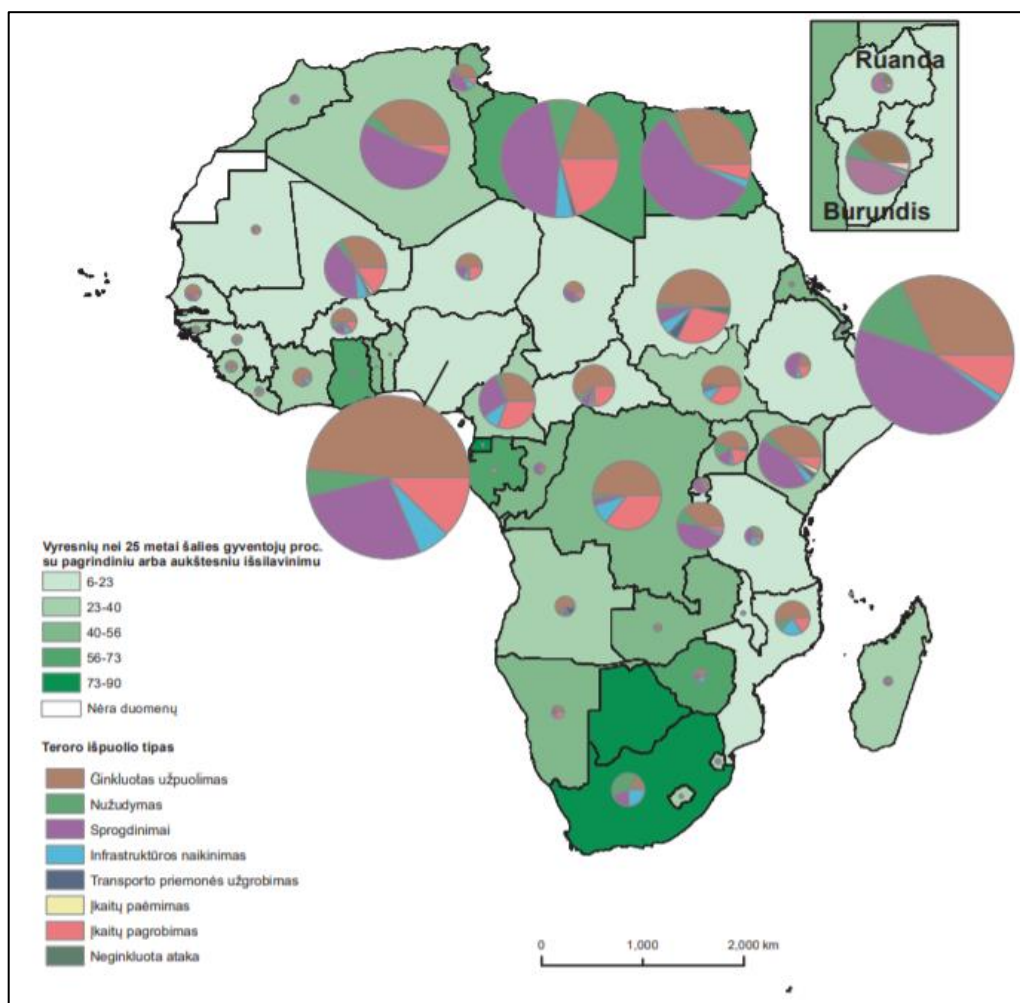
Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal *Global terrorism...*, 2018

Bendras šių 3 tipų išpuolių kiekis nuo 2000 metų visoje Afrikoje yra 287. Viduržemio jūros pakrantėje tokio pobūdžio teroro išpuoliai būdingiausi Libijoje, kitose šio regiono šalyse fiksuoti tik po kelis atvejus. Centrinėje Afrikoje išsiskiria 2 pagrindiniai tipai, kurie vyrauja daugelyje šalių – tai transporto priemonių užgrobimas ir įkaitų paėmimas. Tokie tipai paplitę Malyje, Nigerijoje, Centrinės Afrikos Respublikoje, Somalyje. Neginkluotos atakos teroro išpuoliai įvykdyti vakarinėje Sudano, pietinėje Nigerijos dalyse bei pavieniai atvejai Ugandoje ir Somalyje. Pietryčių Afrikoje tokių atvejų beveik nėra.

Aptarus erdvinį skirtingų terorizmo būdų pasiskirstymą, reikėtų paminėti teroro išpuolius, kurių tikslus būdas liko nenustatytas. Tokių atvejų nuo 2000 metų yra apie 1500. Daugiausiai tokių atvejų yra intensyvaus terorizmo regionuose – palei Viduržemio jūros pakrantę, centrinės Afrikos šalyse, Somalyje. Tuo tarpu pietų ir pietryčių Afrikos šalyse tokių atveju arba nėra, arba yra labai mažai.

#### 4.2. Terorizmo sąsajų su išsilavinimu erdvinė sklaida

Išsilavinimo lygiui apibūdinti buvo naudojamas rodiklis, kuris apibrėžia, kiek procentų šalies gyventojų, kurie vyresni nei 25 metai, turi pagrindinį arba aukštesnį išsilavinimą. Žemiausias rodiklis yra 6 (fiksuotas Čade). Didžiausias rodiklis – 90, fiksuotas Botsvanoje. 17 paveiksle šis rodiklis pavaizduotas Afrikoje.



**17 pav.** Vyresnių nei 25 metai šalies gyventojų proc. su pagrindiniu arba aukštesniu išsilavinimu ir teroro išpuolių tipų erdvinė sklaida.

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal *Global terrorism, Jungtinių Tautų, PasaulioBanko ir The World Factbook duomenis*

Aukščiausias rodiklis fiksuojamas dviejose pietinėse Afrikos šalyse – Pietų Afrikos Respublikoje ir Botsvanoje, bei Pusiaujo Gvianoje. Iš terorizmo erdvinės sklaidos žemėlapių galima pamatyti, jog šiose šalyse yra labai mažai įvykdytų teroro išpuolių: Botsvanoje nėra įvykusių teroro išpuolių laikotarpyje nuo 2000 iki 2018 metų, Pusiaujo Gvianoje fiksuotas 1 išpuolis, o Pietų Afrikos Respublikoje 171. Vis dėl to, lyginant bendrą teritorijos plotą ir įvykdytus išpuolius žemyne, šioje šalyje nėra smarkiai įsitvirtinęs. Labiausiai paplitęs PAR teroro akto tipas yra nužudymas.

Aukštas išsilavinimo procentas, tarp 57-73%, yra Libijoje ir Egipte, bei dviejose Gvinėjos įlankos šalyse – Gabone ir Ganoje. Taip pat ir Zimbabvėje. Libijoje ir Egipte teroro išpuolių yra daug, labiausiai paplitę ginkluoti užpuolimai ir sprogdinimai. Tuo tarpu kitose 3 šalyse išpuolių yra nedaug, daugiausiai ginkluoto užpuolimo tipo.

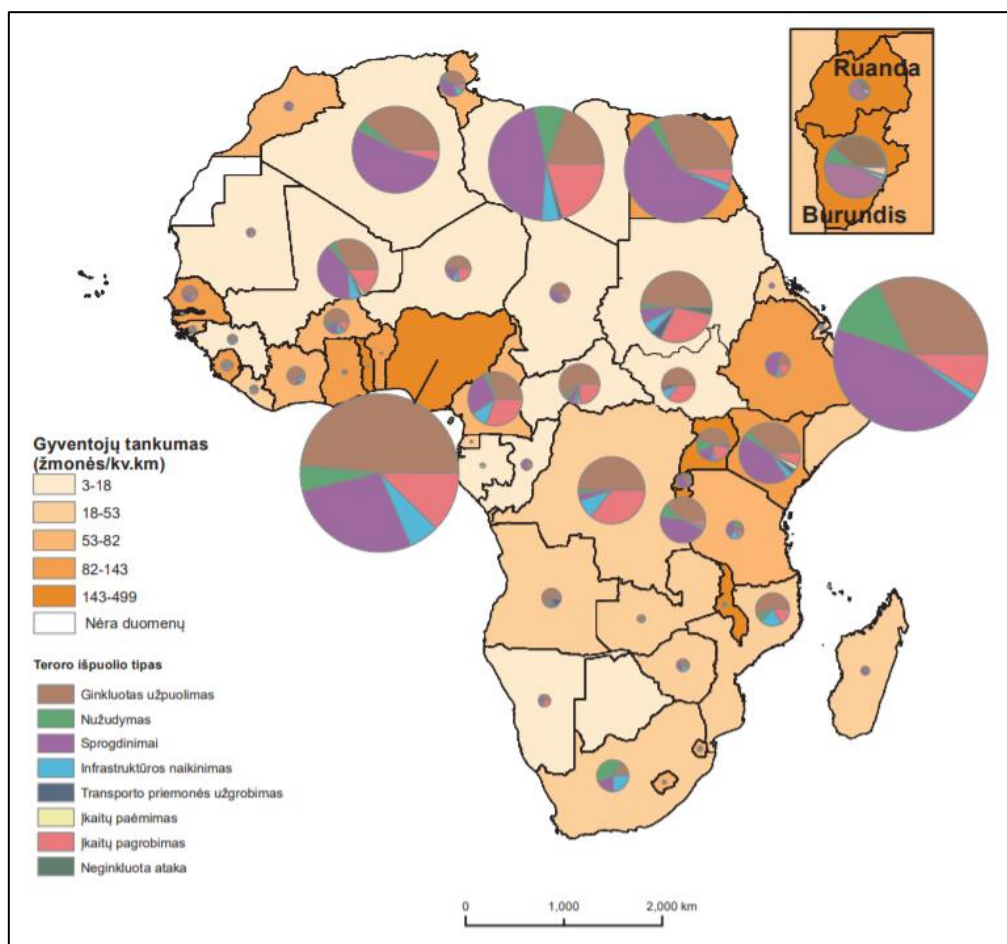
Vidutinis išsilavinimo rodiklis fiksuojamas Tunise, Konge, Kongo Demokratinėje Respublikoje, Eritrėjoje, Zambijoje ir Namibijoje. Čia jis siekia 40-57 proc. Tunise ir Kongo DR daugiausiai yra ginkluotų užpuolimų. Reikėtų atkreipti dėmesį, jog Kongo DR taip pat daug teroro išpuolių, kuriuose įvykdytas žmonių pagrobimas, o Tunise daug sprogdinimų. Kitose šiai grupei priklausančiose šalyse - Eritrėjoje, Zambijoje ir Namibijoje teroro išpuolių skaičius nuo 2000 metų neviršija 31, iš jų daugiausiai ginkluotų užpuolimų.

Žemesnis nei vidutinis išsilavinimo rodiklis yra daugelyje mažų Gvinėjos įlankos šalių, dviejose Magribo šalyse, Ugandoje, Kenijoje ir Madagaskare. Didžioji šiai grupei priklausančių valstybių pasižymi mažu teroro išpuolių skaičiumi (daugiausiai – 79 - yra Angoloje), vyrauja ginkluoti užpuolimai. Tačiau išsiskirianti šalis yra Alžyras. Šioje šalyje įvykdoma daug sprogdinimų.

Žemiausias gyventojų procentas su bent pagrindiniu išsilavinimu yra valstybėse, kurių didžiausia dalis patenka į Sacharos dykumos užimamą plotą. Taip pat aptariamas rodiklis yra žemas ir rytų Afrikoje. Visose į šį regioną patenkančiose valstybėse yra fiksuojamas didelis teroro išpuolių skaičius, dažniausiai yra įvykdomi ginkluoti užpuolimai, sprogdinimai, infrastruktūros naikinimai. Vis dėl to, iš žemėlapių galima pamatyti, jog Čade ir Nigeryje išpuolių yra labai mažai, nors juose fiksuojamas labai mažas gyventojų su bent pagrindiniu išsilavinimu skaičius – atitinkamai 6 ir 6.6 proc.

#### **4.3. Terorizmo sąsajų su gyventojų tankumu erdvinė sklaida**

Gyventojų pajamų pasiskirstymas Afrikos šalyse pavaizduotas 18 paveiksle. Gyventojų tankumo reikšmės svyruoja nuo 3 žm/km<sup>2</sup> Namibijoje iki 499 žm/km<sup>2</sup> Ruandoje. Didesnis nei 200 žm/km<sup>2</sup> tankumas fiksuojamas Ruandoje, Komoruose, Burundyje, Gambijoje, Nigerijoje, Ugandoje. Visose šiose valstybėse, išskyrus Komorus ir Gambiją, fiksuojamas didelis teroro išpuolių skaičius. Yra įvykdytų visų teroro išpuolių rūšių, tačiau daugiausiai ginkluotų užpuolimų, sprogdinimų, nužudymų. Taip pat galima pastebėti, jog didelio gyventojų tankumo šalyse, teroro išpuoliai yra pasklidę visoje šalies teritorijoje.



**18 pav.** Gyventojų tankumo ir teroro išpuolių tipų erdvinė sklaida.

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal *Global terrorism, Jungtinių Tautų, PasaulioBanko ir The World Factbook duomenis*

Gyventojų tankumo kategorijoje nuo 150 iki 200 žm/km<sup>2</sup> patenka Malavis. Šioje šalyje fiksuoti 4 teroro išpuoliai tiriamuoju laikotarpiu.

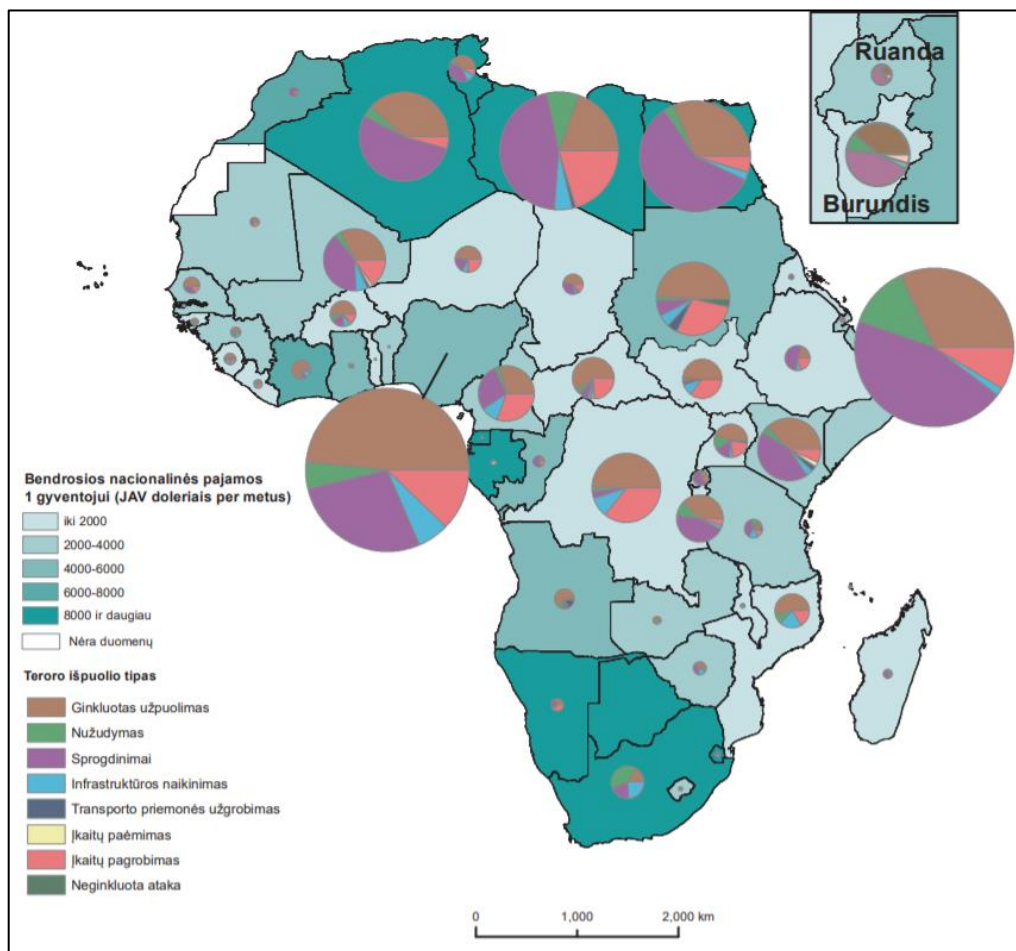
Vidutinio tankumo šalyse – Toge, Žaliajame Kyšulyje, Ganoje, Etiopijoje, Siera Leonėje ir Benine- gyventojų tankumas svyruoja tarp 100 ir 150 žmonių į kvadratinį kilometrą. Visose šiose šalyse teroro aktų skaičius neviršija 150, dažniausiai pasitaikantys yra ginkluoti užpuolimai

Mažo gyventojų tankumo šalys pasiskirsčiusios vakarų, šiaurės ir rytų Afrikoje. Didžioje šios gyventojų tankumo grupės šalyse vyrauja mažas teroro išpuolių skaičius, dažniausiai pasitaikantys teroro išpuolio būdas yra ginkluotas užpuolimas. Tunise ir Egipte taip pat fiksuota daug teroro išpuolių, kuriuose panaudoti sprogdinimai. Kenijoje ir Tanzanijoje gyventojų tankumas atitinkamai yra 90,30 ir 63,58 žm/km<sup>2</sup>. Kenijoje fiksuoti daugiau nei 600 teroro išpuolių atvejų (vyrauja įkaitų paėmimai ir ginkluoti užpuolimai), o Tanzanijoje užfiksuota mažiau nei 150 atvejų, nemažai nužudymo atvejų.

Mažiausio gyventojų tankumo šalys išsidėsčiusios visame Afrikos žemyne, tačiau didžiausią jų koncentraciją pietinėje dalyje. Namibija nepasižymi dideliu teroro išpuolių kiekiu, dažniausiai tai pavieniai ginkluoti užpuolimai arba sprogdinimai, o Botsvanoje išpuolių nėra fiksuota. Tuo tarpu šiaurės ir centrinės Afrikos šalyse teroro išpuolių yra daug – Alžyre ir Libijoje vyrauja ginkluoti užpuolimai, sprogdinimai ir pagrobimai. Nigerija ir Čadas išsiskiria labai mažu teroro išpuolių skaičiumi. Pietryčių Afrikoje dviejose šalyse – Mozambike ir Pietų Afrikos Respublikoje – fiksuoti didesni teroro išpuolių skaičiai, tarp 150 ir 300, daug išpuolių, kurių tikslas buvo nužudyti asmenis.

#### 4.4. Terorizmo sąsajų su gyventojų pajamomis erdvinė sklaida

Teroro aktų skaičius ir bendrosios nacionalinės gyventojų pajamos pavaizduotos 19 žemėlapyje.



19 pav. Gyventojų pajamų ir teroro išpuolių tipų erdvinė sklaida.

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal *Global terrorism, Jungtinių Tautų, PasaulioBanko ir The World Factbook duomenis*

Pajamos, tenkančios vienam gyventojui (JAV doleriais per metus) svyruoja nuo 20850 Pusiaujo Gvinėjoje, iki 660 Burundyje. Didžiausias pajamas gaunančių šalių grupei priklauso Šiaurės Afrikos šalys: Alžyras, Tunisas, Libija ir Egiptas. Taip pat, šiai kategorijai priklauso Pusiaujo Gvinėja, Namibija, Botsvana, Svazilandas ir Pietų Afrikos Respublika. Pastarosiose šalyse šis pajamų rodiklis svyruoja nuo 20865 iki 9530 JAV dolerių 1 žmogui per metus. Iš X žemėlapiu matyti kad šiose šalyse vyrauja labai mažas, arba nėra, teroro išpuolių. Tuo tarpu 8000 ir daugiau JAV dolerių gaunančios Šiaurės Afrikos šalys, išskyrus Tunisą, pasižymi labai dideliais teroro išpuolių skaičiumi, daugelyje išpuolių įvykdomi ginkluoti užpuolimai ir sprogstamųjų įtaisų panaudojimai.

Šalys, kuriose bendrasis nacionalinis pajamų rodiklis siekia nuo 6000 iki 8000 JAV dolerių yra 2 – Marokas ir Dramblio Kaulo krantas. Abiejose šiose valstybėse teroro išpuolių skaičius yra mažas, atitinkamai 14 ir 61.

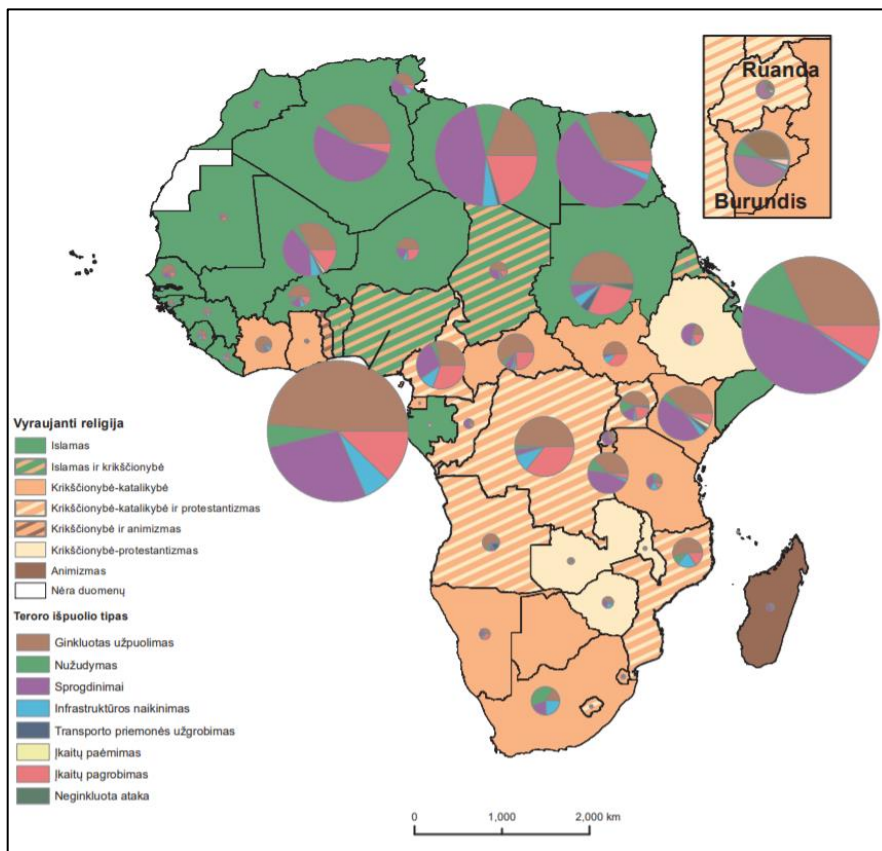
Angoloje, Nigerijoje, Kongo respublikoje, Sudane ir Ganoje pajamų rodiklis siekia nuo 4000 iki 6000 JAV dolerių. Angoloje, Kongo respublikoje ir Ganoje teroro išpuolių skaičius yra mažas, daugiausiai fiksuoti teroro išpuoliai, kuriuose įvyko ginkluoti užpuolimai. Nigerijoje ir Sudane teroro išpuolių skaičius labai didelis, įvyko daug skirtingų išpuolių būdų – ginkluotų užpuolimų, infrastruktūros naikinimų, įkaitų paėmimo.

Daugiausiai šalių, kurios patenka į pajamų grupę 2000-4000 JAV dolerių 1 žmogui per metus, yra rytų ir vakarų Afrikoje. Malyje, Somalyje ir Kenijoje įvyko daugiau nei 600 teroro išpuolių, vyravo įkaitų paėmimai, ginkluoti užpuolimai ir sprogstamųjų įtaisų naudojimas. Kamerūne, kuriame pajamos vienam gyventojui yra 3352 JAV dolerių, fiksuoti 564 teroro išpuoliai nuo 2000 metų, kuriuose daugiausiai buvo grobiami įkaitai, vykdomi ginkluoti užpuolimai bei sprogdinimai. Kitose šalyse, kurios taip pat priklauso šiai kategorijai, fiksuotų teroro išpuolių skaičius neviršijo 150.

Daugiausiai mažiausias pajamas gaunančių šalių yra centrinėje bei pietryčių Afrikoje. Šiai kategorijai priklauso ir Madagaskaras – šioje saloje analizuojamas pajamų rodiklis siekia 1453 JAV dolerius per metus. Mozambike, kuriame įvykusių teroro aktų skaičius yra 210, ir vyrauja ginkluoti užpuolimai ir infrastruktūros naikinimai, pajamų rodiklis siekia 1180 JAV dolerių žmogui. Centrinės Afrikos šalyse, kuriose pajamos nesiekia 2000 JAV dolerių žmogui, daugiausiai teroro išpuolių įvyko Kongo Demokratinėje Respublikoje (827 JAV doleriai), Centrinės Afrikos Respublikoje (775 JAV doleriai) bei Pietų Sudane (1678 JAV doleriai) ir Ugandoje (1807 JAV doleriai). Tuo tarpu arčiau Sacharos dykumos esančiose šalyse fiksuojamas žemas teroro išpuolių skaičius, nors gaunamų pajamų lygis yra panašus.

#### 4.5. Terorizmo sąsajų su religiniu įsitikinimu erdvinė sklaida

Afrikos žemyne vyrauja 2 pagrindinės didžiosios religijos – islamas ir krikščionybė (20 pav.).



**20 pav.** Vyraujančių religijų ir teroro išpuolių tipų erdvinė sklaida.

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal *Global terrorism, Jungtinių Tautų, PasaulioBanko ir The World Factbook duomenis*

Islamas paplitęs šiaurinėje ir vakarinėje Afrikos žemyno dalyse. Mauritanijoje, Somalyje, Nigeryje, Tunise, Alžyre, Maroke, Gabone, Komoruose, Sudane, Libijoje ir Liberijoje islamą išpažįstančių žmonių procentas nuo visų gyventojų siekia daugiau nei 96%. Šios valstybės yra monoteistinės – tai yra vyrauja viena aiški religija. Teroro išpuolių skaičius islamą išpažįstančiose valstybėse skiriasi. Daugiausiai teroro išpuolių įvyksta Alžyre, Libijoje, Egipte, Malyje, Sudane ir Somalyje. Visose šiose šalyse yra įvykę daug visų tipų teroro išpuolių. Kitose šalyse, kuriose islamas yra vyraujanti religija, teroro išpuolių skaičius neviršija 150 atvejų nuo 2000 metų.

Islamas ir krikščionybė apylgiai yra paplitusi 4 šalyse: Nigerijoje (atitinkamai islamas ir krikščionybė sudaro 53,5 ir 46,9 proc. visų tikinčiųjų), Čade (atitinkamai islamas ir krikščionybė sudaro 52,1 ir 44,1 proc. visų tikinčiųjų), Benine (atitinkamai islamas ir krikščionybė sudaro 27,7 ir 39 proc. visų tikinčiųjų), Eritrėjoje (atitinkamai islamas ir krikščionybė sudaro 40 ir 58 proc visų

tikinčiųjų). Iš visų šių šalių tik Nigerijoje yra įvykęs didelis teroro aktų skaičius – kitose šalyse įvykusių teroro aktų skaičius neviršija 150.

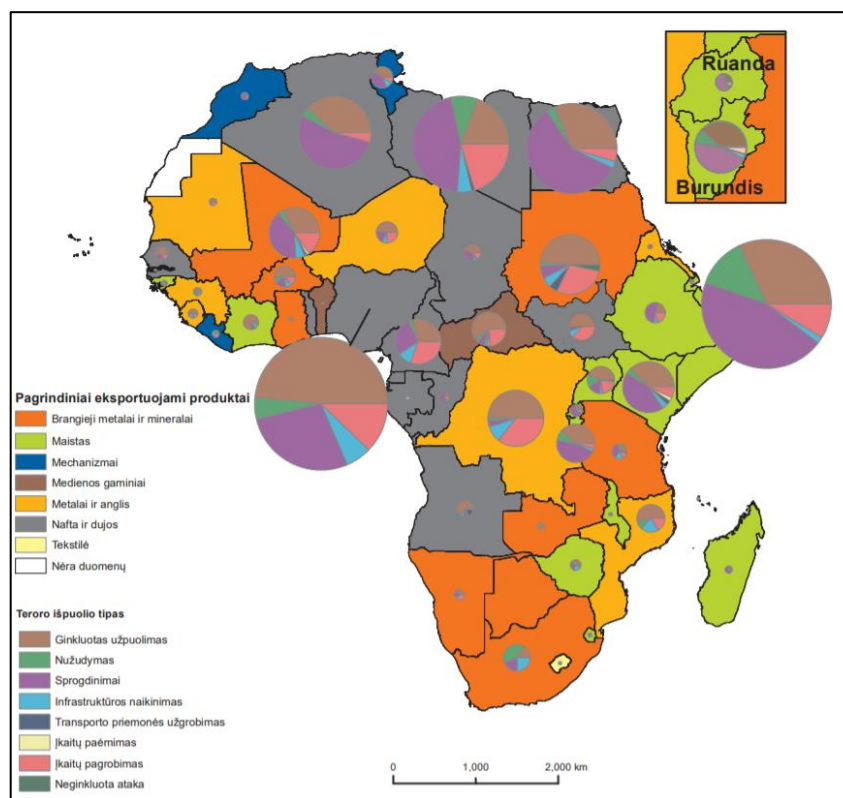
Krikščionybė Afrikos žemyne paplitusi Užsacharės regione. Krikščionybės atšaka – katalikybė – vyrauja Dramblio Kaulo Krante, Ganoje, Centrinės Afrikos Respublikoje, Pietų Sudane, Kenijoje, Tanzanijoje, Namibijoje, Botsvanoje ir Pietų Afrikos Respublikoje. Didesnis teroro išpuolių skaičius yra užfiksuotas Centrinėje Afrikos Respublikoje, kur fiksuota daugiau nei 300 atvejų. Pietų Sudane ir PAR įvykdytų išpuolių skaičius patenka tarp 150-300 atvejų. Kitose katalikybės šalyse teroro atvejų skaičius neviršija 150. Protestantizmą daugiausiai išpažįsta Etiopijoje, Zambijoje, Malavyje ir Zimbabvėje. Visos šiose valstybėse fiksuotas mažas teroro išpuolių skaičius – daugiausiai yra 110 išpuolių Etiopijoje. Tačiau kitokia situacija matoma šalyse, kuriose katalikybė ir protestantizmas sudaro panašią dalį šalies tikinčiųjų. Kamerūne, Kongo DR, Ugandoje, Ruandoje, Burundyje ir Tanzanijoje yra įvykę daug teroro išpuolių, kuriuose daugiausiai fiksuoti ginkluoti užpuolimai, sprogdinimai, nužudymai ir infrastruktūros naikinimai. Tik Angoloje yra įvykę mažiau teroro atvejų – 79 atvejai nuo 2000 metų.

Animizmas – tai pirminių religijų išpažinimas. Tokia religijos forma, kaip pagrindinė, vyrauja tik Madagaskare. Čia pirmines religijas išpažįsta daugiau nei 52% šalies gyventojų. Krikščionybė kartu su animizmu yra paplitusi Toge. Abiejose šiose šalyse fiksuotų atvejų skaičius nuo 2000 metų bendrai yra 14.

#### **4.6. Terorizmo sąsajų su eksportu erdvinė sklaida**

Pagrindiniai eksportuojami produktai pavaizduoti 21 žemėlapyje. Yra išskiriamos 7 eksportuojamų produktų kategorijos. Brangiuosius metalus ir mineralus eksportuojančios šalys yra pietų, pietryčių, vakarų Afrikoje, bei taip pat Sudanas, kurio pagrindinis eksportas yra auksas. Auksas, kaip pagrindinis eksportuojamas produktas yra ir Malyje bei Pietų Afrikos Respublikoje. Visose trijose šalyse fiksuojamas didesnis teroro išpuolių skaičius, visose šiose šalyse daug ginkluotų užpuolimų ir nužudymu teroro aktų metu. Malyje ir Sudane fiksuota daug sprogdinimų bei transporto priemonių užgrobimo atvejų teroro išpuolių metu. Kitose šios grupės šalyse, kurios eksportuoja deimantus, teroro išpuolių skaičius yra mažas, arba jų nėra fiksuota.





**21 pav.** Pagrindinių eksportuojamų produktų ir teroro išpuolių tipų erdvinė sklaida.

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal *Global terrorism, Jungtinių Tautų, PasaulioBanko ir The World Factbook duomenis*

Šalių, kurios eksportuoja maisto produktus arba tabaką daugiausiai yra rytinėje Afrikos dalyje. Dramblio Kaulo Krante, Etiopijoje, Malavyje, Zimbabvėje ir Madagaskare fiksuojamas mažiausias teroro išpuolių skaičius maistą eksportuojančiose šalyse. Ugandoje, Kenijoje ir Somalyje fiksuojamas didesnis nei 150 teroro išpuolių skaičius nuo 2000 metų: šiose šalyse pagrindinės eksporto rūšis yra kava, arbata ir mėsa.

Vyraujantis mechanizmų eksportas yra 3 šalyse – Maroke (eksportuojami automobiliai ir jų detalės), Tunise (laidai ir elektros įrengimai), Liberijoje (laivai). Visose šiose šalyse yra įvykę mažiau nei 150, dažniausias pasitaikantys išpuolio būdas yra sprogdinimai.

Centrinėje Afrikos Respublikoje ir Benine pagrindinė eksporto rūšis yra medienos gaminių eksportavimas. CAR nustatyti daugiau nei 300 teroro išpuolių per 2000-2018 metų laikotarpį (dažniausias išpuolių tipas – ginkluotas užpuolimas arba įkaitų paėmimas). Benine fiksuotas tik 1 ginkluoto užpuolimo teroro išpuolis.

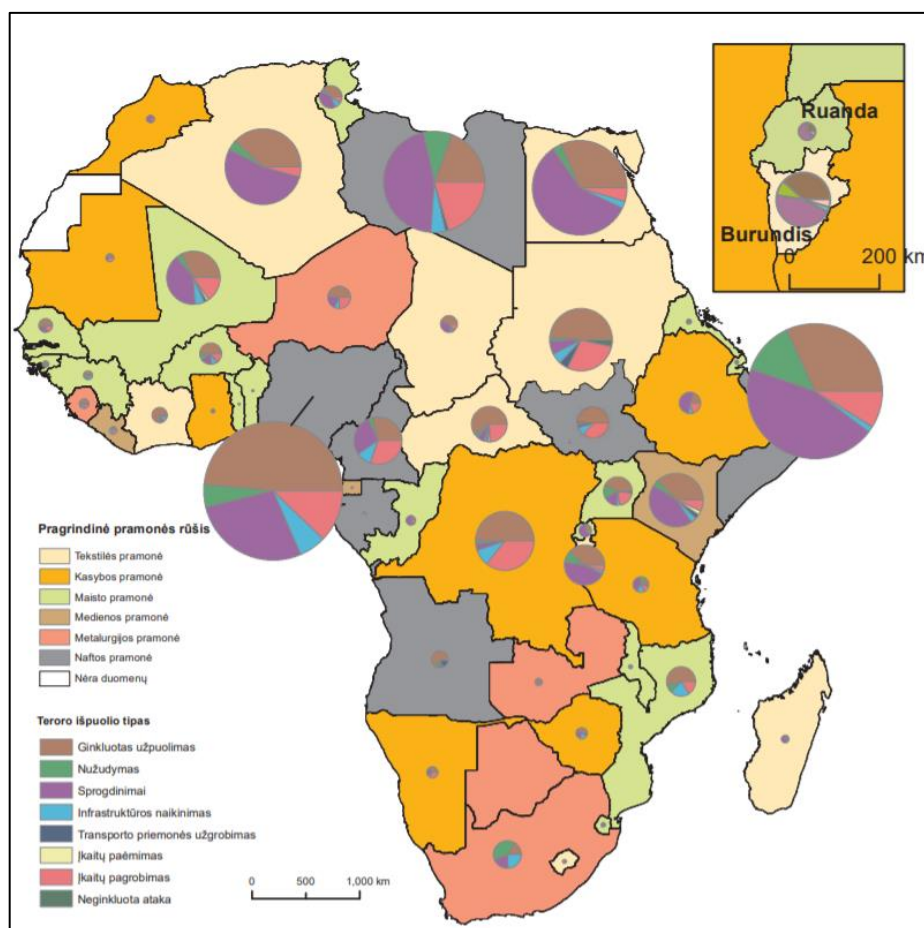
Kaip matyti iš 21 žemėlapiu, metalus arba anglis eksportuoja 7 šalys. Anglis, kaip pagrindinė eksporto rūšis, yra Mozambike, kuriame fiksuoti 203 teroro išpuoliai, iš kurių daugiausiai ginkluotų užpuolimų ir infrastruktūros naikinimo tipų. 5 šalyse – Mauritanijoje (eksportuojama geležis),

Nigeryje(eksportuojami radioaktyvūs metalai), Siera Leonėje(eksportuojama geležis), Gvinėjoje(eksportuojamas aliuminis) ir Eritrėjoje(eksportuojamas cinkas) – fiksuotas mažas teroro išpuolių skaičius, kuris neviršija 150 kiekvienoje šalyje. Tuo tarpu Kongo DR, fiksuojamas didelis teroro išpuolių skaičius. Čia pagrindinis eksportuojamas metalas yra kobaltas.

Daugiausiai Afrikos šalių pagrindinis eksportas yra nafta ir jos produktai(dujos). Tokių šalių daugiausiai centrinėje ir šiaurinėje Afrikos dalyse. Iš šių šalių keturiose buvo įvykdyta daugiau nei 600 teroro išpuolių – Alžyre, Libijoje, Egipte ir Nigerijoje. Dažniausiai pasitaikantys teroro išpuolio tipai šiose šalyse yra ginkluotas užpuolimas, nužudymas ir sprogdinimai. Daugiau nei 450 teroro išpuolių registruota Kamerūne, o daugiau nei 150 registruota Pietų Sudane. Kitose daug naftos ir jos produktų eksportuojančiose šalyse įvykdytų teroro išpuolių skaičius neviršija 150. Tekstilė, kaip pagrindinė eksporto rūšis yra Lesote ir Komoruose, šiose valstybėse yra įvykę bendrai 5 teroro išpuoliai.

#### 4.7. Terorizmo sąsajų su pramone erdvinė sklaida

22 žemėlapyje pavaizduotos pagrindinės pramonės rūšys Afrikoje.



22 pav. Pagrindinės pramonės rūšies ir teroro išpuolių tipų erdvinė sklaida.

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal *Global terrorism, Jungtinių Tautų, PasaulioBanko ir The World Factbook duomenis*

Tekstilės pramonė vyrauja į šiaurę nuo pusiaujo – Dramblio Kaulo Krante, Centrinėje Afrikos Respublikoje, Čade, Sudane, Egipte ir Alžyre. Pastarosiose 3 šalyse yra didelis teroro aktų skaičius, vyrauja ginkluotų užpuolimų ir sprogdinimų tipų teroro išpuoliai. Pietrytinėse Afrikos šalyse – Lesote, Svazilande ir Madagaskare registruotų teroro išpuolių yra mažai.

Šalys, kuriose kasyba sudaro didžiąją pramonės dalį, nėra pasiskirsčiusios tolygiai. Vakarų Afrikoje tokios yra 3 šalys – Marokas, Mauritanija ir Gana. Visose šiose šalyse registruotų teroro išpuolių skaičius yra mažesnis nei 150. Taip pat mažiau nei 150 teroro aktų nuo 2000 metų fiksuota ir Etiopijoje, Tanzanijoje, Zimbabvėje ir Angoloje, kur pagrindinė pramonės rūšis yra kasyba. Tik Kongo Demokratinėje Respublikoje yra fiksuotas didelis teroro išpuolių skaičius (iš viso 930) – šioje šalyje daugiausiai ginkluotų užpuolimų ir įkaitų paėmimų.

Maisto pramonė, kaip pagrindinė pramonės rūšis, daugiausiai yra vakarų Afrikos šalyse, tačiau vyrauja ir kitose pavienėse šalyse – Tunise, Eritrėjoje, Ugandoje, Kongo respublikoje, Malavyje ir Mozambike. Iš 22 žemėlapiu matyti, jog visose mažo teritorijos ploto šalyse, kuriose maisto pramonė sudaro didžiausią pramonės dalį, įvykdytų teroro išpuolių skaičius yra nedidelis. Tačiau Ugandoje, Mozambike ir Malyje, kurios yra didesnio ploto šalys, įvykdytas išpuolius skaičius svyruoja nuo 150 iki daugiau nei 600. Šiose šalyse vyrauja infrastruktūros niokojimo, nužudymu ir ginkluotų užpuolimų teroro būdai.

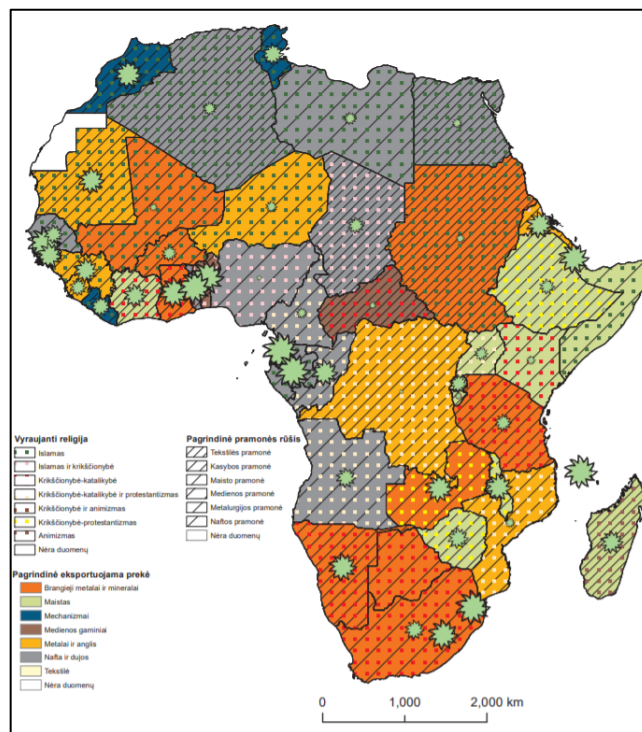
Medienos pramonė didžiausiąją dalį sudaro Liberijoje, Pusiaujo Gvinėjoje ir Kenijoje. Tik šioje šalyje yra įvykdytas didelis teroro išpuolių skaičius – daugiau nei 600 teroro išpuolių atvejų, o dažniausiai pasitaikęs išpuolio būdas buvo sprogstamųjų įtaisų naudojimas.

Metalurgija didžiausiąją pramonės dalį užima Nigeryje, Siera Leonėje, Zambijoje, Botsvanoje ir Pietų Afrikos Respublikoje. Visose šiose šalyse, išskyrus PAR, fiksuotas labai mažas teroro išpuolių skaičius arba jų nebuvo. PAR fiksuoti 171 teroro išpuolis, iš kurių dažniausi nužudymo ir infrastruktūros niokojimo tipo.

Naftos pramonė didžiausiąją visos šalies industrijos dalį sudaro Libijoje, Nigerijoje, Kamerūne, Pietų Sudane, Gabone ir Namibijoje. Namibijoje ir Gabone fiksuotas mažas teroro išpuolių skaičius – atitinkamai 27 ir 4 atvejai, iš kurių daugiausiai pasikartojo įkaitų paėmimai. Nuo pusiaujo į šiaurę esančiose valstybėse, kurių naftos pramonė yra pagrindinė pramonės rūšis šalyje, įvykdytų teroro aktų skaičius svyruoja nuo 150 iki daugiau nei 600. Daugiausiai įvykdytų išpuolių yra Libijoje, Nigerijoje ir Somalyje. Šiose trejose šalyse yra daug visų teroro būdų atvejų.

#### 4.8. Socialinių-ekonominių reiškinių įtaka terorizmui

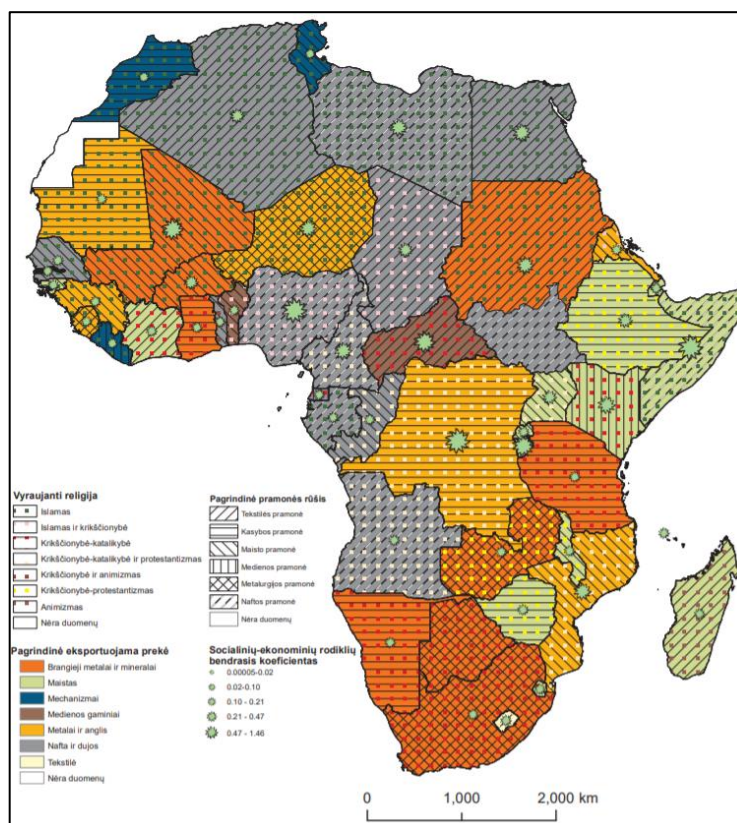
Išanalizavus, kaip terorizmas ir skirtingi jo būdai yra paplitę Afrikoje, reikia išsiaiškinti kaip visi rodikliai įtakoja bendrą išpuolių kiekį šalyje. Tam buvo pasitelktas bendras socialinių reiškinių rodiklis, kuris susideda iš gyventojų tankumo, gyventojų pajamų ir gyventojų išsilavinimo. Norint apskaičiuoti šį rodiklį buvo pasitelkta formulė:  $K = \frac{\sqrt{(M^2+T^2+P^2)}}{B}$  (3 formulė), kur M – gyventojų, vyresnių nei 25 metai, su bent pagrindiniu išsilavinimu, procentas, T – gyventojų tankumas (žmonės 1km<sup>2</sup>, P – gyventojų pajamos (JAV doleriais per metus), B – bendras teroro išpuolių skaičius šalyje. Šis koeficientas parodo, kaip smarkiai analizuojami reiškiniai įtakoja terorizmą. Gautos reikšmės svyruoja nuo 0,68 iki 20865 (23 pav.).



**23 pav.** Socioekonominių reiškinių įtakos koeficientas į teroro išpuolius.

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal *Global terrorism, Jungtinių Tautų, PasaulioBanko ir The World Factbook duomenis*

Didelės koeficiento K reikšmės parodo, jog socialinių reiškinių įtaka terorizmui yra maža, o mažos reikšmės rodo didelę įtaką terorizmui. Norint geriau suprasti ir kartografuoti analizuojamąjį koeficientą, bus naudojamas atvirkštinis koeficientas  $K_{atv}=K^{-1}$  (4 formulė). Šio rodiklio reikšmės svyruoja nuo 0.00005 iki 1.46 (24 pav.).



**24 pav.** Socioekonominių reiškinių įtakos atvirkštinis koeficientas į teroro išpuolius.

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal *Global terrorism, Jungtinių Tautų, PasaulioBanko ir The World Factbook duomenis*

Atvirkštinis koeficientas parodo, jog kuo mažesnė yra reikšmė, tuo mažiau įvyksta teroro išpuolių. Mažiausia šio koeficiento reikšmė fiksuojama Pusiaujo Gvinėjoje, o šalių, kuriose koeficientas viršija 1, yra 2 – Somalis (1,46) ir Kongo Demokratinė Respublika (1,12). Šiose dviejose šalyse yra mažos pajamos, tankumas ir mažas gyventojų išsilavinimas. Didelis socioekonominių reiškinių įtakos koeficientas fiksuojamas ir Nigerijoje 0,84 bei Burundyje 0.47. Visose šiose šalyse vyrauja skirtingos religijos, tačiau Kongo DR ir Nigerijoje yra dvi vyraujančios religijos.

$K_{atv}$  koeficiento reikšmės didelės yra ir Centrinėje Afrikos Respublikoje, Malyje, Kenijoje ir Sudane. Visose šiose šalyse yra žemi išsilavinimo ir pajamų rodikliai. Dviejose valstybėse vyrauja katalikybė, dviejose islamas. Sudane ir Malyje pagrindinė eksportuojama prekė yra brangieji metalai.

Vidutinės šio koeficiento reikšmės yra Egipte, Mozambike, Kamerūne, Pietų Sudane, Nigeryje, Libijoje ir Ugandoje. Šiose šalyse užsiimama vertingųjų žemės išteklių gavyba – nafta bei metalai. Vyrauja įvairios pramonės rūšys bei religijos.

Tuo tarpu šalyse, kuriose fiksuotas labai mažas  $K_{atv}$  koeficientas, turi aukštus socialinius-ekonominius rodiklius, šios šalys dažniausiai neužsiima naftos gamyba ir perdirbimu, vyrauja monoteistinė religija.

## IŠVADOS

1. Mokslinių publikacijų terorizmo tematika yra nemažai, todėl atlikus šių šaltinių analizę ir apibendrinus duomenis iš įvairių duomenų bazių, galima teigti, jog terorizmas labiausiai paplitęs Artimųjų rytų ir Šiaurės Afrikos regionuose. Labiausiai išsiskiria Afrikos žemynas, kuriame teroro išpuolių skaičius auga sparčiau nei kitose pasaulio šalyse. Tačiau išpuoliai nėra pasiskirstę tolygiai – Afrikos teritorijoje galima išskirti 3 pagrindinius regionus: Viduržemio jūros pakrantė (Egiptas, Libija, Alžyras), Užsacharė ir centrinė Afrika (Nigerija, Malis, Sudanas, Centrinės Afrikos Respublika, Somalis, Kongo Demokratinė Respublika, Kenija) ir pietryčių Afrikos regionus. Tačiau kas įtakoja tokį terorizmo pasiskirstymą, aiškių duomenų nėra, todėl norint išsiaiškinti priežastingumą būtina analizuoti kartu su tų regionų socialiniais-ekonominiais rodikliais.
2. Atlikus socialinių ekonominių rodiklių analizę galima teigti, jog jie, kaip ir terorizmo duomenys, yra kaupiami įvairių tarptautinių organizacijų duomenų bazėse. Deja, duomenys kaupiami taikant skirtingas kaupimo bei apibendrinimo metodikas, todėl susidaro duomenų nevientisumas ir gali atsirasti klaidų interpretuojant pasirinktus rodiklius.
3. Galima teigti, kad papildomai sudaryta, skirtingų duomenų šaltinių pagrindu, jungtinė duomenų bazė apimanti (apjungianti) daugiau nei 800 socialinių-ekonominių rodiklių (išsilavinimo, pajamų, gyventojų tankumo, religijos, eksporto ir pagrindinių pramonės šakų) duomenis analizuojamose šalyse leidžia išsamiau atlikti kartografuojamo reiškinių analizę.
4. Vadovaujantis sudaryta kartografavimo bei duomenų vaizdavimo būdų klasifikacija galima teigti, tokių reiškinių analizei naudojami taškų, ženklų ir kartogramų metodai. Kadangi tiriamas reiškinys yra kompleksinis, todėl būtina naudoti kelis kartografavimo metodus norint akivaizdžiau bei informatyviau pateikti analizuojamus duomenis. Galima teigti, kad renkantis duomenų pateikimo metodą būtina atkreipti dėmesį ne tik norimą gauti rezultata, bet ir į kuriamo žemėlapio mastelį bei būsimus žemėlapių naudotojus, todėl tikslinga taikyti naujus kartografavimo metodus (pvz. „iškreipto mastelio“), kurie leidžia akivaizdžiau pateikti terorizmo įtaką šaliai (9 pav.)
5. Analizuojamo reiškinių erdvinės sklaidos tyrimui sudaryti šeši žemėlapiai (17 pav., 18 pav., 19 pav., 20 pav., 21 pav., 22 pav.), kurie akivaizdžiai parodo ne tik, kaip socialiniai ekonominiai reiškiniai ir terorizmas pasiskirstę analizuojamoje teritorijoje, bet ir leidžia apibendrinti atskirų terorizmo būdų paplitimą. Atlikus sudarytų žemėlapių analizę nustatyta, jog, analizuoti kiekvieną reiškinį atskirai, neįmanoma vienareikšmiškai įvertinti terorizmą

įtakojančius veiksnius, nes socialiniai-ekonominiai rodikliai yra kompleksiniai ir susiję tarpusavyje įvairiomis proporcijomis (3 formulė).

6. Įvertinus socialinių-ekonominių reiškinių kompleksinį svorį (religija, tankumas, išsilavinimas) (3 formulė) sudaryti žemėlapiai (23 pav., 24 pav.). Norint paprasčiau pateikti koeficiento reikšmes, naudojamas atvirkštinis koeficientas (4 formulė) Paaiškėjo, jog didžiausią įtaką terorizmui Afrikos regione socioekonominiai reiškiniai turi Somalyje ir Kongo Demokratinėje Respublikoje. Taigi socialinių ekonominių reiškinių rodikliai turi tiesioginės įtakos terorizmui – kuo žemesnės vertės rodikliai, tuo daugiau teroro išpuolių yra įvykdyta areale. Taip pat, daugiau teroro išpuolių yra įvykdoma ten, kur susikerta dvi religijos – islamas ir krikščionybė, arba dvi skirtingos krikščionybės atšakos. Išanalizavus duomenis ir žemėlapius paaiškėjo, jog daugiau išpuolių įvykdoma naftą ir metalus išgaunančiose šalyse, tuo tarpu brangiuosius metalus ir maistą gaminančiose šalyse teroro aktai nėra būdingi.

## LITERATŪROS SĄRAŠAS

- Albuquerque Adriana Lins de. (2017). *Terrorism in Africa - A Quantitative Analysis*. Swedish Defence Research Agency. Prieiga per internetą: <https://www.foi.se/report-summary?reportNo=FOI-R--4398--SE> [žiūrėta 2020-05-19].
- Awatef Alsharif Shejaa Ali Alharith, Yasser Abdelazim Abdelmawgoud Samak. (2018). *Fighting Terrorism More Effectively with the Aid of GIS: Kingdom of Saudi Arabia Case Study*. American Journal of Geographic Information System 2018, 7(1): 15-31.
- Beconytė Giedrė, Papšienė Lina, Kryžanauskas Audrius. (2010). *Lietuvos erdvinės informacijos sklaidos galimybės ir perspektyvos*. Geodezija ir Kartografija, 36(2):73-80 p.
- Campbell Kim. (2001). *When is 'terrorist' a Subjective Term?* Prieiga per internetą: <https://www.csmonitor.com/2001/0927/p16s2-wogi.html> [žiūrėta 2020-04-18]
- Cartography and Visualization*. (2020). University Consortium for Geographic information science. Prieiga per internetą: <https://gistbok.ucgis.org/knowledge-area/cartography-and-visualization> [žiūrėta 2020-04-22].
- Central Intelligence Agency. (2017). *CIA & the War on Terrorism*. Prieiga per internetą: <https://www.cia.gov/news-information/cia-the-war-on-terrorism> [žiūrėta 2020-04-19].
- Chomskis Vaclovas. (1979). *Kartografija*. Mokslas, Vilnius.
- Codebook: Inclusion Criteria and Variables*. (2019). University of Maryland. Prieiga per internetą: <https://www.start.umd.edu/gtd/downloads/Codebook.pdf> [žiūrėta 2020-05-20]
- Cox Dennis. (2011). *An Introduction to Money Laundering Deterrence*. A John and Wiley Sons, Ltd., Publication, Chichester.
- Deogawanka Sangeeta. (2015). *How GIS Supports the Fight Against Terrorism*. Prieiga per internetą: <https://www.gislounge.com/gis-supports-fight-terrorism/>. [žiūrėta 2019-06-16]
- Ercan Tuncay, Sahin Yasar Guneri. (2008). *Detection of Hidden Hostile/Terrorist Groups in Harsh Territories by Using Animals as Mobile Biological Sensors*. Prieiga per internetą: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3697180/> [žiūrėta 2020-04-18]
- European Police Office. (2015). *European Union Terrorism Situation and Trend Report 2015*. Prieiga per internetą: <https://www.europol.europa.eu/activities-services/main-reports/european-union-terrorism-situation-and-trend-report-2015> . [žiūrėta 2020-04-17]
- European Union Agency for Law Enforcement. (2018). *European Union Terrorism Situation and Trend Report 2018*. Prieiga per internetą: <https://www.europol.europa.eu/activities-services/main-reports/european-union-terrorism-situation-and-trend-report-2018-tesat-2018> [žiūrėta 2020-03-18]



Europol. (2019) *Terrorism*. Prieiga per internetą: <https://www.europol.europa.eu/crime-areas-and-trends/crime-areas/terrorism>. [žiūrėta 2020-03-19]

Europos parlamentas. (2018). *Kova su terorizmu: ES priemonių apžvalga (infografikas)*. Prieiga per internetą: <http://www.europarl.europa.eu/news/lt/headlines/priorities/terorizmas/20180316STO99922/kova-su-terorizmu-es-priemoniu-apzvalga-infografikas> [žiūrėta 2020-04-18]

Europos parlamentas. (2019). *Terrorist Finance Tracking Programme*. Prieiga per internetą: [https://ec.europa.eu/home-affairs/what-we-do/policies/crisis-and-terrorism/tftp\\_en](https://ec.europa.eu/home-affairs/what-we-do/policies/crisis-and-terrorism/tftp_en) [žiūrėta 2019-06-18]

Europos parlamentas. (2019). *Terrorist financing*. Prieiga per internetą: [https://ec.europa.eu/home-affairs/what-we-do/policies/crisis-and-terrorism/financing\\_en](https://ec.europa.eu/home-affairs/what-we-do/policies/crisis-and-terrorism/financing_en) [žiūrėta 2020-03-01]

Financial Action Task Force. (2015). *Emerging Terrorist Financing Risks*. Prieiga per internetą: <https://www.fatf-gafi.org/publications/methodsandtrends/documents/emerging-terrorist-financing-risks.html> [žiūrėta 2020-03-17]

Finansinių nusikaltimų tyrimo tarnyba prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos. (2015). *Lietuvos Respublikos Nacionalinis pinigų plovimo ir teroristų finansavimo rizikos vertinimas*. Vilnius. Prieiga per internetą: <http://www.fntt.lt/lt/pinigu-plovimo-prevencija/nacionalinis-pinigu-plovimo-ir-teroristu-finansavimo-rizikos-vertinimas/242>. [žiūrėta 2020-04-18]

Freeman Michael, Ruehsen Moyara. (2013). *Terrorism Financing Methods: An Overview*. Prieiga per internetą: <http://www.terrorismanalysts.com/pt/index.php/pot/article/view/279/562> [žiūrėta 2020-03-19]

*Global terrorism database*. 2018. Prieiga per internetą: <https://www.start.umd.edu/gtd/> . [žiūrėta 2020-05-02]

Haining Robert. (1990). *Spatial Data Analysis in the Social and Environmental Sciences*. Cambridge University Press, Cambridge.

Haining Robert. (2003). *Spacial Data Analysis: Theory and Practice*. Cambridge University Press, Cambridge.

Hanson Laura Jacquelyn. 2015. *Cartographic Criminology: An Assessment and Proposal for an Integrated Approach to Crime Mapping*. University of Kent.

Interpol. (2017). *Tracing terrorist finances*. Prieiga per internetą: <https://www.interpol.int/Crimes/Terrorism/Tracing-terrorist-finances> [žiūrėta 2020-04-19].

Jaafar Hadi, Woertz Eckart. (2016). *Agriculture as a Funding Source of ISIS: A GIS and Remote Sensing Analysis*. Prieiga per internetą: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306919216303219> [žiūrėta 2020-03-18]

Jalloh Abu-Bakarr. (2020). *Increased terror attacks in Africa amid coronavirus pandemic*. Made for minds. Prieiga per internetą: <https://www.dw.com/en/increased-terror-attacks-in-africa-amid-coronavirus-pandemic/a-53066398> [žiūrėta 2020-05-14]

Jungtinės Tautos (2019). *Human Development Report 2019*. Prieiga per internetą: <http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2019.pdf> [žiūrėta 2020-04-29]

Kaplan Eben. (2006). *Tracking Down Terrorist Financing*. Prieiga per internetą: <https://www.cfr.org/backgrounder/tracking-down-terrorist-financing> [žiūrėta 2020-04-22]

*List of terrorist incidents in January 2018*. (2019). Prieiga per internetą: [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_terrorist\\_incidents\\_in\\_January\\_2018](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_terrorist_incidents_in_January_2018) [žiūrėta 2019-06-19].

Mannik Erik. (2007). *Terrorism: it's Past, Present and Future Prospects*. Estonian military academy. Prieiga per internetą: [https://www.ksk.edu.ee/en/wp-content/uploads/2011/03/KVUOA\\_Toimetised\\_12-M%C3%A4nnik.pdf](https://www.ksk.edu.ee/en/wp-content/uploads/2011/03/KVUOA_Toimetised_12-M%C3%A4nnik.pdf) [žiūrėta 2020-05-19].

Mir Asfandyar. (2017). *Drones in Counterterrorism: The Primacy of Politics Over Technology*. Prieiga per internetą: <https://thestrategybridge.org/the-bridge/2017/12/14/drones-in-counterterrorism-the-primacy-of-politics-over-technology> [žiūrėta 2020-03-19]

Osen Attorneys at Law. (2014). *How Terrorists Move Funds Through the Global Financial System*. Prieiga per internetą: <https://www.osenlaw.com/content/how-terrorists-move-funds-through-global-financial-system> [žiūrėta 2020-04-20].

Pasaulio bankas (2020). *Žmonių tankumas*. Prieiga per internetą: <https://data.worldbank.org/indicator/EN.POP.DNST> [žiūrėta 2020-05-07]

Ritchie Hannah, Hasell Joe, Appel Cameron, Roser Max. (2019). *Terrorism*. Our World in Data. Prieiga per internetą: <https://ourworldindata.org/terrorism> [žiūrėta 2020-05-12]

Schabenberger Oliver.; Gotway Carol A. (2005). *Statistical methods for spatial data analysis*.

*The World Factbook 2020*. (2020) Washington, DC: Central Intelligence Agency. Prieiga per internetą: <https://www.cia.gov/library/publications/resources/the-world-factbook/index.html> [žiūrėta 2020-05-06]

Wright Lawrence. (2016). *The Terror Years*. Constable, London.

# SANTRAUKA

## VILNIAUS UNIVERSITETAS CHEMIJOS IR GEOMOKSLŲ FAKULTETAS

TITAS MUTERLEVIČIUS

### **Socialinių-ekonominių reiškinių, galimai lemiančių terorizmą, kartografinė analizė (Afrikos šalių pavyzdžiu)**

Terorizmas yra svarbus XXI a. reiškinys. Jo paplitimas pasaulyje yra netolygus – didžiausias teroro išpuolių skaičius fiksuojamas Artimuosiuose Rytuose, pietvakarių Azijoje ir Šiaurės Afrikos regionuose. Todėl šiame darbe buvo nuspręsta gyčiau patyrinėti Afrikoje vykstančius teroro išpuolius.

Socialiniai ir ekonominiai reiškiniai yra vieni iš svarbiausių, kurie įtakoja teroro išpuolius ir jų būdus. Norint patikrinti šių dviejų reiškinų erdvinę sklaidą, buvo naudojami šie socioekonominiai rodikliai Afrikos šalyse – gyventojų tankumas, gyventojų pajamos, vyraujanti religija šalyje, pagrindinė eksportuojama prekė, pagrindinė pramonės rūšis, gyventojų išsilavinimas. Šie duomenys buvo paimti iš Pasaulio banko, Jungtinių Tautų ir Centrinės Žvalgybos Valdybos duomenų bazių.

Terorizmo duomenys kaupiami Merilando Universiteto Terorizmo studijų centro duomenų archyvuose. Į šį archyvą duomenys patenka tik atitikę daug kriterijų, todėl jų patikimumas yra aukšto lygio. Darbe naudojami pagrindiniai teroro išpuolių tipai: ginkluoti užpuolimai, nužudymai, sprogdinimai, infrastruktūros naikinimai, transporto priemonių užgrobimai, įkaitų paėmimai, įkaitų pagrobimai ir neginkluotos atakos.

Norint tikslingiausiai pavaizduoti šiuos reiškinius, buvo atlikta kartografavimo būdų palyginamoji analizė – įvardinti pagrindinių kartografavimo būdų plusai ir minusai vaizduojant teroro išpuolius. Galiausiai įvardintas tinkamiausias būdas.

Sudaryti žemėlapiai, kuriuose taškiniu metodu pavaizduoti visi skirtingi teroro aktų būdai ir išskirti 3 pagrindiniai terorizmo arealai: Viduržemio jūros pakrantės, Užsacharės ir pusiaujo Afrikos, pietryčių Afrikos. Toliau naudojant skritulines diagramas ir kartogramų metodą, buvo sudaryti visų teroro aktų tipų ir socioekonominių reiškinų žemėlapiai, bei išskirti pagrindiniai arealai, kur vyrauja tam tikros rūšies išpuoliai bei yra atitinkamas socialinio-ekonominio reiškinio rodiklis.

Galiamai naudojant sudarytus koeficientus, nustatyta, kuriose šalyse yra didžiausias tankumo, gyventojų pajamų ir išsilavinimo rodiklių „svoris“ terorizmui. Rezultatai pateikti kartografiškai. Magistrinio darbo gale pateikiamos išvados. Pateikiami priedai.

Raktiniai žodžiai: Afrika, terorizmas, socialiniai rodikliai, ekonominiai rodikliai, kartografija.

## SUMMARY

VILNIUS UNIVERSITY  
FACULTY OF CHEMISTRY AND GEOSCIENCES

TITAS MUTERLEVIČIUS

### **The Cartographic Analysis of Socio-economic Phenomena that are likely Leading to Terrorism based on the example of African Countries**

Terrorism is an important 19<sup>th</sup> century phenomenon. Its prevalence around the world is inconsistent: the largest number of terror attacks occur in the regions of the Middle East, South West Asia, and Northern Africa. Therefore, this thesis will delve into and analyse the terrorist acts happening in the continent of Africa.

Socio-economic factors are one of the most important in influencing terror attacks and their nature. Socio-economic indices such as population density, average income, majority religion, main exports, dominant industry, and average level of education have been used to analyse the dispersion of both terrorism and its nature in African countries. The data used has been selected from the original databases of The World Bank, the United Nations and CIA.

Data on terrorism is constantly collected in the archives of the Center for the Study of Terrorism at the University of Maryland. Data included into the archive must match a variety of criteria and as a result is highly reliable. The thesis analyses the most common types of terrorism including armed attacks, homicide, bombing, hostage-taking, and non-armed attacks.

Comparative analysis of the types of cartography is used to showcase these phenomena. The analysis covers the advantages as well as disadvantages of using different types of cartography to track terrorism attacks and discovering the best type of cartography for this purpose.

Maps, which use the dot distribution method have been developed to display different types of terrorism as well as distinguish three main ranges of terrorism, namely the Mediterranean coast, the Sub-Saharan Africa, the Equatorial Africa, and Southeast Africa.

Pie charts and the method of cartograms have been used to aid the development of the maps displaying types of terrorism and the socio-economic factors contributing to it. Ranges showing the prevalence of certain types of terrorism and their correlation to contributing socio-economic indices have been distinguished.

Finally, coefficient is used to establish which countries have the highest index of population density, average income, and education to encourage terrorism. All the results have been displayed cartographically. The final part of the thesis provided conclusions related to the topic. Appendixes are provided.

Key words: Africa, terrorism, social index, economic index, cartography.

## PRIEDAI

### 1 priedas. Magistro darbe naudoti socioekonominiai rodikliai.

Salis	I_eksporto_vieta	Vyresniu_nei_25_metu_gyven toju_procentas_nuo_visu_gyv entoju_su_aukstesniu_nei_pa grindinis_issilavinimas	Pajamos_ per_metu s_2018_ metais	vyraujanti	Tankumas_zmkm2	Pramone
Alžyras	Dujos	38.9	13886	isl	17.73	Kilimai
Kondo demokratinė respublika	Kobaltas	50.7	827	katal/prot	37.08	Kasyba
Sudanas	Auksas	17.5	4436	isl	16.46	Odos perdirbimas
Libija	Nafta	57.4	18406	isl	3.80	Nafta
Čadas	Nafta	6.0	1746	isl/krik	12.29	Medvilnė
Nigeris	Radioaktyvios medžiagos	6.6	932	isl	17.72	Urano perdirbimas
Angola	Nafta	30.2	5725	katal/prot	24.71	Naftos perdirbimas
Malis	Auksas	13.1	2056	isl	15.64	Maisto produkcija
PAR	Auksas	76.5	12413	katal	47.63	Auko perdirbimas
Etiopija	Kava	17.1	1794	prot	109.22	Kasyba
Mauritanija	Geležies rūda	18.8	3724	isl	4.27	Geležies kasyba
Egiptas	Nafta	65.3	11014	isl	98.87	Tekstilė
Tanzanija	Auksas	14.3	2809	katal	63.58	Kasyba
Nigerija	Nafta		18 5316	isl/krik	215.06	Naftos perdirbimas
Namibija	Deimantai	41.1	9898	katal	2.97	Kasyba
Mozambikas	Anglis	19.3	1180	katal/prot	37.51	Maisto perdirbimas
Zambija	Varis	44.3	3748	prot	23.34	Vario perdirbimas
Marokas	Automobiliai	32.2	7509	isl	80.73	Fosfatų kasyba
Pietų sudanas	Nafta	33.2	1678	katal	13.30	Naftos perdirbimas
Somalis	Galvijai		8 3077	isl	23.92	Naftos perdirbimas
CAR	Mediena	22.1	775	katal	7.49	Tekstilė
Madagaskaras	Vanilė		30 1453	senos	45.14	Tekstilė
Bostvana	Deimantai	90.0	16518	katal	3.98	Deimantų gamyba
Kenija	Arbata	35.2	3077	katal	90.30	Medienos apdirbimas
Kamerūnas	Nafta	37.2	3352	katal/prot	53.34	Naftos perdirbimas
Zimbabvė	Tabakas	58.7	2688	prot	37.32	Kasyba
Kongo respublika	Nafta	48.8	5024	katal/prot	15.36	Žemės ūkis
Dramblio kaulo krantas	Kakavos pupelės	29.9	6662	katal	78.83	Lengvoji pramonė
Burkina fasas	Auksas	8.8	1756	isl	72.19	Maisto gamyba
Gabonas	Nafta	57.6	15922	isl	8.22	Nafta
Gvinėja	Aliuminis	11.7	2338	isl	3.96	Maisto gamyba
Gana	Auksas	63.1	4212	katal	130.82	Kasyba
Uganda	Kava	32.1	1807	katal/prot	213.06	Plieno perdirbimas
Senegalas	Nafta	17.6	3356	isl	82.35	Maisto perdirbimas
Tunisas	Laidai	51.8	11096	isl	74.44	Žemės ūkis
Malavis	Tabakas	21.8	1163	prot	192.44	Maisto perdirbimas
Eritrėja	Cinkas		42 1725	isl/krik	43.10	Maisto perdirbimas
Beninas	Medvilnė	26.5	2152	isl/krik	101.85	Žemės ūkis
Liberija	Laivai	29.0	1161	isl	50.03	Medienos apdirbimas
Siera leone	Geležies rūda	26.3	1425	isl	105.99	Deimantų gamyba
Togo	Nafta	40.5	1565	krik/senos	143.33	Žemės ūkis
Bisau gvinėja	Riešutai	34.2	1596	isl	66.65	Maisto perdirbimas
Lesotas	Drabužiai	30.0	2865	katal/prot	69.44	Guma
Pusiaujo gvinėja	Nafta		73.27 20865	katal	46.67	Medienos apdirbimas
Burundis	Kava	9.3	660	katal	435.18	Medvilė
Ruanda	Kava	16.3	2003	katal/prot	498.66	Maisto perdirbimas
Džibutis	Kava		53 3788	isl	41.37	Maisto perdirbimas
Svazilandas	Maistas	32.6	9530	katal	66.06	Žemės ūkis
Gambija	Mediena	36.8	1517	isl	225.31	Lengvoji pramonė
Žaliasis kyšulys	Žuvis	26.1	3733	isl/krik	134.93	Tekstilė
Kamarai	Drabužiai		50 2514	isl	447.24	Konstravimas