

Vilniaus universitetas
TARPTAUTINIŲ SANTYKIŲ IR POLITIKOS MOKSLŲ INSTITUTAS

VIEŠOSIOS POLITIKOS ANALIZĖS MAGISTRO PROGRAMA

VINCENTA EMILĖ MANIOKAITĖ
II kurso studentė

**POLIARIZACIJA IR INFORMACINIŲ ŠULINIŲ FORMAVIMASIS
„FACEBOOK“ PLATFORMOJE: EKSPERIMENTINIS TYRIMAS**

MAGISTRO DARBAS

Darbo vadovas: Žilvinas Martinaitis

Vilnius, 2025

MAGISTRO DARBO PRIEŠLAPIS

Magistro darbo vadovo išvados dėl darbo gynimo:

.....
.....
.....

.....
(data) (v., pavardė) (parašas)

Magistro darbas įteiktas gynimo komisijai:

.....
(data) (Gynimo komisijos sekretorės parašas)

Magistro darbo recenzentas/-ė:

.....
(v., pavardė)

Magistro darbų gynimo komisijos įvertinimas:

.....

Komisijos pirmininkas/-ė:

Komisijos nariai:

PATVIRTINIMAS APIE ATLIKTO DARBO SAVARANKIŠKUMĄ

Patvirtinu, kad įteikiamas magistro darbas („Poliarizacija ir Informacinių Šulinių Formavimasis „Facebook“ platformoje: Eksperimentinis Tyrimas“) yra:

1. Atliktas mano pačios ir nėra pateiktas kitam kursui šiame ar ankstesniuose semestruose;
2. Nebuvo naudotas kitame Institute/Universitete Lietuvoje ir užsienyje;
3. Nenaudoja šaltinių, kurie nėra nurodyti darbe, ir pateikia visą panaudotos literatūros sąrašą.

Vincenta Emilė Maniokaitė

BIBLIOGRAFINIO APRAŠO LAPAS

Maniokaitė, V. Poliarizacija ir Informacinių Šulinių Formavimasis "Facebook" Platformoje: Eksperimentinis Tyrimas: Viešosios politikos ir administravimo specialybės, magistro darbas / VU

Tarptautinių santykių ir politikos mokslų institutas; darbo vadovas dr. Žilvinas Martinaitis. – V., 2025. – 47 p.

Reikšminiai žodžiai: informaciniai šuliniai, echo chambers, Facebook, socialinės medijos, eksperimentas, poliarizacija.

Šiame darbe nagrinėjama, ar „Facebook“ algoritmai uždaro vartotojus ideologiškai vienpusiame „informaciniame šulinyje“, taip skatindami poliarizaciją. Remiamasi dviem pagrindiniais teoriniais informacinių šulinių aiškinimais – ar jie susidaro dėl technologinių algoritmų veikimų savybių, ar dėl socialinio vartotojų polinkio rinktis pažiūras patvirtinantį turinį. Eksperimentinio tyrimo metu buvo sukurtos keturios eksperimentinės „Facebook“ paskyros—Ukrainą palaikanti, skeptiška Ukrainos atžvilgiu, mišri ir kontrolinė—kurios 30 dienų po du kartus per dieną savo paskyrose viešino iš anksto parinktus raktažodžius. Kasdien įrašytas naujienų srautas ($N = 1\,981$) buvo sukodotas pagal ideologiją ($0 = \text{pro-Ukraina}$... $1 = \text{pro-Rusija}$) ir šaltinių įvairovę. Pritaikius kiekybinę turinio analizę bei OLS ir mišriųjų efektų modelius, nustatyta, kad paskyros tipas paaiškina mažiau nei 4% ideologinių įrašų dispersijos, o šaltinių įvairovė išlieka aukšta - kiekvienoje paskyroje buvo stebimi bent 26 skirtingi šaltiniai. Rezultatai rodo, kad vien pasyvus turinio viešinimas neužtikrina greito algoritmų „uždarymo“ į informacinius šulinius - tam tikriausiai reikia socialinės perspektyvos, įtraukiant sąveikavimą su skelbiamais įrašais ir draugų tinklu. Tyrimo hipotezės nepatvirtintos, nebuvo rasta ryšio tarp paskyros tipo ir stebimo turinio ideologinio susiaurėjimo. Tyrimo išvadose pateikiamos rekomendacijos socialinių medijų reguliavime atkreipti dėmesį ne tik į technologinę dimensiją bet ir į socialinę, kadangi tyrimas parodė, jog tikėtina, kad algoritmai veikia kompleksiskai ir jų veikimui reguliuoti reikalinga platesnė socialinė perspektyva.

Turinys

<i>Įvadas</i>	5
<i>1. Teorinis analizės pagrindas</i>	10
1.1. Socialinių medijų vartojimas.....	10
1.2. Informaciniai šuliniai: priežastys	11
1.3. Politiniai informaciniai šuliniai	14
1.4. Tyrimo hipotezė	16
<i>2. Darbo metodika</i>	17
2.1. Duomenų rinkimo strategija: eksperimento logika	17
2.2. Eksperimento vykdymas	18
2.3. Kintamųjų operacionalizavimas	21
2.4. Surinktų duomenų analizė	22
2.4.1. Turinio kategorizavimas.....	23
2.4.2. Turinio kodavimas.....	23
2.4. Metodologiniai apribojimai.....	26
<i>3. Empirinio tyrimo rezultatai ir analizė</i>	29
3.1. Duomenų pasiskirstymas.....	29
3.2. Šaltinių įvairovė	31
3.3. Hipotezės tikrinimas.....	33
<i>4. Diskusija</i>	35
4.1. Rezultų interpretacija teoriniame kontekste	35
4.2. Būsimų tyrimų kryptys ir ribotumai.....	36
4.3. Praktinės implikacijos	37
<i>Išvados</i>	38
<i>Literatūros sąrašas</i>	40
<i>Priedai</i>	47
<i>Summary</i>	56

Ivadas

Išaušus interneto ir socialinių tinklų erai, buvo tikimasi, jog socialinės medijos taps įrankiu demokratizuoti informaciją, skatins žmones aktyviai dalyvauti diskusijose ir formuos atviresnę, labiau informuotą visuomenę. Daugelis tikėjosi, kad socialiniai tinklai taps moderniomis agoromis, kuriose nuomonių įvairovė ir konstruktyvūs debatai sustiprins demokratinius procesus¹. Tačiau socialinių medijų raida atskleidė kitokią realybę – dažnai platformos tampa ne visuomenės vienijimo, o skaldymo įrankiu. Vietoje konstruktyvaus dialogo susiduriame su informacinėmis kovomis, radikalizacijos protrūkiais ir padidėjusia poliarizacija, kuriuos ypač išryškino pastarojo meto pasauliniai įvykiai: COVID-19 pandemija², migracijos krizė³ ir Rusijos karas prieš Ukrainą⁴. Socialinių tinklų poveikis neapsiriboja virtualia erdve – pavyzdžiui, 2021 metų riaušės prie Lietuvos Seimo parodė, kaip internetinė radikalizacija gali virsti realiu smurtu ir konfliktu - jų šalininkai ir organizatoriai aktyviai skelbė ir dalinosi informacija „Facebook“ tinkle. Vienas iš žinomiausių ir radikaliausių pavyzdžių, kai socialinių medijų algoritmai padėjo kurstyti smurtą buvo Mianmaro atvejis. Buvo nustatyta, jog „Facebook“ algoritmai padėjo platinti propagandą, nukreiptą prieš rohingjus, prieš kuriuos buvo vykdoma etninio valymo kampanija⁵. „Amnesty International“ tyrimas parodė, jog nors turinį kūrė ekstremistai, „Facebook“ algoritmai aktyviai platino ir skatino radikalaus turinio plitimą. Nors „Facebook“ platforma nėra vienintelė atsakinga už Mianmare įvykusį genocidą, ar 2021 metais vykusias riaušes prie Seimo, sunku teigti, jog jos vaidmuo yra pilnai neutralus.

Lietuvoje šios problemos tampa vis aktualesnės dėl aukšto socialinių tinklų naudojimo rodiklio. Pagal 2023 metų Eurobarometer tyrimo duomenis, 81% lietuvių naudoja „Facebook“ platforma - tai populiariausia socialinių medijų platforma iš visų⁶. Lietuvoje socialiniai tinklai taip pat yra svarbi informacijos priemonė - 52% respondentų naudoja socialinėmis medijomis sekti naujienas, kai Europos Sąjungos vidurkis yra 37%⁷.

¹ Iosifidis, Petros, and Mark Wheeler. *The Public Sphere and Network Democracy: Social Movements and Political Change*. London: London Metropolitan University, 2015.

² Denney, Steven. *Covid-19, the War in Ukraine, and the Security Threats Posed by Polarization and Radicalization in Germany*. Washington, DC: Heinrich Böll Stiftung, 2023.

³ Szakacs, Judit, and Eszter Boggar. *The Impact of Disinformation Campaigns about Migrants and Minority Groups in the EU*. Brussels: European Parliament, 2021.

⁴ Sablina, Liudmila. "The Role of Social Media in Facilitating Minority Mobilisation: The Russian-Language Pro-War Movement in Germany Amid the Invasion of Ukraine." *Nations and Nationalism*, 29, no. 4 (2023): 1295–1313.

⁵ Amnesty International. *The Social Atrocity: Meta's Role in Fueling Violence Against the Rohingya*. Washington, DC: Amnesty International USA, 2022.

⁶ European Parliament, „Media & News Survey 2023“, žiūrėta 2025 m. Kovo 15d., <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/3153>

⁷ Ibid.

Socialiniai tinklai iš prigimties yra jautrūs informacijos dalinimosi problemomis. Kitaip negu tradiciniai žiniasklaidos šaltiniai, kuriuose turinį kuria žurnalistai ar kiti specialistai, socialiniai tinklai yra interaktyvūs - vartotojai gali ne tik vartoti turinį, kuris yra jiems pateikiamas, bet ir kurti turinį, pateikti savo interpretacijas. Turinys yra lengvai prieinamas ir greitai kuriamas, kas sukuria problemų dėl informacijos patikimumo ir šališkumo. Turinio vartojimo įpročiai keičiasi, žmonės dažnai dalijasi savo požiūrį atitinkančiomis naujienomis su savo bendraminčiais, kas kuria informacijos šulinių fenomeną - aplinką, kurioje žmogus sutinka tik tokią informaciją, kuri atitinka ir pagilina jo jau turimus įsitikinimus.

Informaciniai šuliniai, arba aido kambariai (angl. *echo chambers*) mokslinėje literatūroje yra vis dažniau sutinkamas reiškiny, kuris kelia įvairiapusių diskusijų. Informacinių šulinių konceptas yra metafora naudojama apibūdinti reiškiniui, kai individų grupė, kuri turi tokias pačias pažiūras dalijasi ir atkartoja savo pažiūras grupėje, taip dar labiau sustiprindama jas⁸. Daugiausia tyrimų šia tema pasirodė aplink 2016-uosius metus - JAV prezidento D.Trumpo išrinkimas ir Didžiojoje Britanijoje įvykęs “Brexit” paskatino diskusijas dėl socialinių tinklų įtakos demokratiniam procesams^{9,10}. Šių įvykių metu buvo stebimas visuomenės susiskaldymas socialinių medijų platformose - skirtingų politinių jėgų šalininkai naudojo socialinius tinklus kaip būdą pasiekti rinkėjus, buvo kuriama daug “netikrų” naujienų, dalijamasi dezinformacija. Vis dažniau būtent socialinės medijos buvo įvardijamos kaip pagrindinė poliarizacijos varančioji jėga¹¹. Greitas socialinių medijų vartojimo augimas ir įvairaus turinio prieinamumas padidino vartotojų apetitą smarkiai poliarizuotai aplinkai, kur greitai galima dalintis ir vartoti tokią informaciją, kuri atitinka jų pažiūras¹². Nors informacinių šulinių fenomenas yra ganėtinai gerai žinomas plačiojoje visuomenėje, daugelis pastebi jo ženklus kasdieniniame gyvenime, mokslinėje literatūroje ne visi sutinka su jo didele svarba. Pastaraisiais metais pasirodo vis daugiau skeptiškų nuomonių, teigiančių, jog socialinių medijų sukeltų informacinių šulinių poveikis yra pervertintas, ir jog socialinės medijos tampa atpirkimo ožiais iš kitur kylančioms visuomenės problemoms, kaip poliarizacija ar nuomonių radikalėjimas.

⁸ R. Kelly Garrett. Echo chambers online?: Politically motivated selective exposure among Internet news users. *Journal of computer-mediated communication: JCMC* 14, 2 (Jan 2009), 265–285.

⁹ Bessi, Alessandro, Fabiana Zollo, Michela Del Vicario, Michelangelo Puliga, Antonio Scala, Guido Caldarelli, Brian Uzzi, and Walter Quattrociocchi. “Users’ Polarization on Facebook and YouTube.” *PLOS ONE* 11, no. 8 (2016): 18–29.

¹⁰ Bastos, Marco, Dan Mercea, and Andrea Baronchelli. “The Geographic Embedding of Online Echo Chambers: Evidence from the Brexit Campaign.” *PLOS ONE* 13, no. 11 (2018): 36–60.

¹¹ Tucker, Joshua A. et al. *Social Media, Political Polarization, and Political Disinformation: A Review of the Scientific Literature*. Hewlett Foundation, 2018.

¹² Ibid.

Informaciniai šuliniai bei socialinių medijų platformų vaidmuo stiprinant visuomenės poliarizaciją yra pripažįstami ne tik mokslinėje literatūroje, bet ir tarp viešosios politikos formuotojų. Europos Komisija, įgyvendindama Skaitmeninių Paslaugų Aktą (angl. Digital Services Act, DSA) (toliau SPA), aiškiai įvardijo reikšmingą algoritmais pagrįsto turinio personalizavimo poveikį visuomenei, ir pabrėžė kaip tai gali gilinti visuomenės susiskaldymą ir paveikti demokratinius procesus¹³. 2022 metais priimtame SPA numatoma didesnė internetinių platformų atsakomybė bei skaidrumas dėl turinio moderavimo, algoritminio turinio rekomendacijų ir tikslinės reklamos principų. Šio reglamento pagrindu socialinių tinklų bendrovės privalo aiškiai informuoti, kaip veikia jų algoritmai, kas leidžia tyrėjams, pilietinei visuomenei ir reguliuotojams geriau suprasti neigiamus reiškinius, tokius kaip informaciniai šuliniai ir radikalizacija. Didindama algoritmų skaidrumą ir atskaitomybę, Europos Sąjunga siekia mažinti personalizuoto turinio neigiamą įtaką, skatinti įvairesnio turinio matomumą ir galų gale – formuoti sveikesnę demokratinę diskusiją internete. Šios politikos iniciatyvos rodo, jog teisės aktų leidėjai rimtai vertina socialinių medijų algoritmų įtaką viešajam diskursui. Tačiau lieka iššūkių, susijusių su reglamentų įgyvendinimu, platformų bendradarbiavimu ir nuolatine technologijų kaita. Todėl tolesni tyrimai, ypač eksperimentiniai ir empiriniai, kaip šis darbas, yra būtini kuriant efektyvius reguliacinius sprendimus bei viešosios politikos rekomendacijas.

Kaip jau minėta, didelė dalis Lietuvos piliečių naudoja socialinėmis medijomis gauti naujienas ir informaciją, ypač per „Facebook“ platformą, taigi yra svarbu tirti problemas, galimai kylančias dėl socialinių medijų. Tyrimo autorės žiniomis, Lietuvoje iki šiol padaryta vos keli viešai prieinami tyrimai, nagrinėję informacinių šulinių temą Lietuvos socialinių medijų kontekste. Išsamiausias iš jų, dr. Justinos Zemkauskės parengta disertacija tema *Socialinių medijų įtaka naujienų gavimo procesui*, siekė nustatyti informacinių šulinių įtaką politinių naujienų sklaidai ir gavimui bei politinių šalininkų naujienų vertinimui. Analizuojant Lietuvos politinių partijų ir politinių-visuomeninių judėjimų „Facebook“ puslapius buvo tiriama mechanizmai, kaip susidaro informaciniai šuliniai. Tyrimas patvirtino, jog platformos vartotojai su auditorija dalijosi nuorodomis iš riboto naujienų šaltinių skaičiaus bei jog skirtingas politines pažiūras deklaruojančių puslapių auditorijos buvo aiškiai poliarizuotos priešingų pažiūrų puslapių auditorijoms. Tačiau šis tyrimas koncentravosi daugiau į masinių medijų veikimo perspektyvą, aprašė algoritmų poveikį naujienų gavimo procesui. Daugiau didesnių tyrimų šia tema nebuvo pastebėta, kas signalizuoja jog ši svarbi ir aktuali tema yra nepakankamai ištirta Lietuvos kontekste. Turint omenyje, jog socialinės

¹³ European Commission, „The impact of the Digital Services Act on digital platforms“, Digital Strategy European Commission, žiūrėta 2025-04-25. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/dsa-impact-platforms>

medijos, ir konkrečiai „Facebook“ platforma užima tokią svarbią vietą Lietuvos žmonių pramoginio ir politinio turinio vartojimo įpročiuose, yra svarbu nagrinėti joje veikiančius mechanizmus.

Šis tyrimas yra unikalus tuo, jog pasitelkia eksperimentinį tyrimo metodą, siekiant ištirti išsikeltas hipotezes. Nors šis metodas turi savo apribojimų, jis suteikia aiškiausią vaizdą, kaip socialinių medijų algoritmai veikia realiaame gyvenime. Socialinių medijų veikimo mechanizmų ir turinio tyrimai dažnai susiduria su sunkumais gaunant reikalingus duomenis iš pačių platformų. Nors socialinių tinklų platformos suteikia tam tikras prieigos galimybes per aplikacijų programavimo sąsajas (API), jų naudojimas dažnai yra ribotas, reguliuojamas griežtų taisyklių arba susijęs su etiniais apribojimais. Kita vertus, alternatyvus būdas – savarankiškai rinkti duomenis tiesiogiai iš platformų, pavyzdžiui, kuriant eksperimentinius profilius ar stebint vartotojų veiklą. Vis dėl to toks duomenų rinkimas yra itin sudėtingas ir daug darbo reikalaujantis procesas. Eksperimentiniai tyrimai šioje srityje yra reti, kadangi jie ne tik imlūs laiko bei išteklių atžvilgiu, bet taip pat reikalauja atidžiai laikytis etinių standartų ir platformų naudojimosi taisyklių. Nepaisant to, būtent eksperimentiniai metodai gali suteikti gilesnį supratimą apie socialinių medijų algoritmų poveikį ir vartotojų elgesio dinamiką. Kadangi algoritmai ir kiti veikimo mechanizmai yra nuolat tobulinami ir keičiami, ypač atsiradus dirbtinio intelekto (DI) programoms, šis tyrimo būdas leidžia lanksčiai ir operatyviai reaguoti į pokyčius bei tirti socialinių medijų turinio dinamiką realiu laiku. Pasitelkus eksperimentinius profilius ir kontroliuojant tyrimo sąlygas, tampa įmanoma identifikuoti priežastinius ryšius tarp algoritmų veikimo ir vartotojų patiriamų poveikių. Nors algoritmų nuolatiniai pokyčiai kelia papildomų iššūkių, būtent eksperimentinis metodas suteikia galimybę greičiau prisitaikyti prie naujovių, įskaitant ir dirbtinio intelekto pagrindu veikiančių mechanizmų poveikio tyrimą. Taigi, eksperimentinis metodas yra ne tik vertingas būdas suprasti šiandieninę situaciją, bet ir perspektyvus įrankis būsimiems socialinių medijų poveikio tyrimams.

Šio tyrimo tikslas - išnagrinėti, kokią poveikį socialinių medijų vartotojams daro platformų naudojami algoritmai, ar jie sukuria informacinius šulinius ir mažina matomo turinio įvairovę. Tyrimas atliktas remiantis Lietuvos „Facebook“ platformoje vykstančiais procesais. Atliekant eksperimentą buvo analizuojama, kaip vartotojų elgsena „Facebook“ platformoje (aktyvus įsitraukimas ir turinio viešinimas pagal iš anksto nustatytas raktažodžių kategorijas) veikia algoritmų rekomenduojamo politinio turinio įvairovę bei potencialų informacinių šulinių susidarymą. Eksperimento metu specialiai sukurtos dirbtinės „Facebook“ paskyros buvo priskirtos skirtingoms vartotojų elgesio kategorijoms („radikalus“, „nuoseklus“, „neutralus“, „kontrolinis“), siekiant stebėti, kaip greitai ir koku mastu algoritmai pradeda siūlyti ideologiškai vienpusį ar įvairesnį politinį turinį. Tai leido įvertinti algoritmų vaidmenį kuriant arba stiprinant vartotojų

polinkį užsidaryti informaciniuose šuliniuose bei pateikė empirinių įžvalgų apie algoritminės personalizacijos poveikį politinei poliarizacijai Lietuvoje.

Pirmame šio darbo skyriuje pateikiamas teorinis tyrimo pagrindas ir pristatomos tyrimo hipotezės. Antrajame darbo skyriuje aptariama tyrimo metodika: eksperimento dizainas, duomenų rinkimo ir analizės strategijos. Trečiajame skyriuje pristatomi tyrimo rezultatai ir jų interpretacija pasitelkiant pasirinktą teorinį pagrindą ir iškeltas hipotezes. Paskutiniame skyriuje pristatomos darbo išvados, kur aptariama teorinė ir praktinė darbo reikšmė, viešosios politikos rekomendacijos bei pateikiami klausimai ateities tyrimams.

1. Teorinis analizės pagrindas

1.1. Socialinių medijų vartojimas

Iš socialinių mokslų perspektyvos, vienas iš svarbiausių socialinių medijų naudojimo aspektas yra naujienų dalinimasis. Naujienų dalinimasis socialinėse medijose nėra vien tik tradicinio naujienų dalinimosi atspindys. Socialinių medijų turinio dalijimasis yra decentralizuotas, autonominis ir efektyvus¹⁴. Daugiakryptis komunikacijos ciklas, kai naujienos ne tik yra pateikiamos vartotojams, bet ir patys vartotojai teikia naujienas, savo interpretacijas ir įžvalgas, reiškia, jog nėra tradicinėms medijoms būdingos redakcijos kontrolės. Naujienos yra vartojamos didžiuliu greičiu, siekiama nenutrūkstamo naujienų srauto, kas kelia problemų dėl naujienų pertekliaus. Visos šios priežastys lemia, jog socialinės medijos yra jautrios dezinformacijai, „netikroms“ naujienoms ir manipuliacijai.

Viena iš svarbiausių socialinių medijų ypatybių, kuri ir daro jas ypač patraukliomis, ir kelia susirūpinimą tyrėjams, yra turinio personalizavimas. Tai skiriasi nuo tradicinių medijų, kur galimybė personalizuoti turinį yra ribota, ypač didesniais mastais¹⁵. Socialinių medijų platformos, pasitelkdamos algoritmus, gali pritaikyti turinį, kurį mato vartotojas prie kiekvieno individo - atsižvelgti į jo pomėgius, ankstesnę veiklą platformoje ar net už jos ribų. Algoritmai gali būti apibrėžiami kaip taisyklių rinkinys, kuriuo mašina vadovaujasi tam tikram tikslui pasiekti¹⁶. Algoritmai daro įtaką tam, kokias naujienas pamatys vartotojas, kurių kitų profilių interpretacijas jis perskaitys, taip darydamas įtaką žmonių dalyvavimui viešajame gyvenime.¹⁷ Nepaisant algoritmų, socialinių medijų vartotojai turi galimybę aktyviai spręsti, kokį turinį nori matyti - naudotis paieškos funkciją, išsisaugoti tam tikrus puslapius ar sekti konkrečius kanalus. Tačiau algoritmai stipriai prisideda prie to, koks turinys matomas - jie atlieka tam tikrą redakcinę funkciją, valdydami kokį turinį, kada, koku eiliškumu pamatys vartotojas¹⁸. Kalbant konkrečiai apie „Facebook“ platformą, joje yra nuolat analizuojami vartotojų profiliai, sąveika su kitais vartotojais ir jų skelbiamu ar pasidalintu turiniu. Kaip ir daugelio kitų platformų, „Facebook“ tikslas - užsidirbti pajamų iš reklamų. Taigi, jie yra suinteresuoti tuo, kad vartotojai praleistų kuo daugiau laiko

¹⁴ Dwyer, Tim, and Fiona Martin. "Sharing News Online: Social Media News Analytics and Their Implications for Media Pluralism Policies." *Digital Journalism* 5, no. 8 (2017): 1080–1100.

¹⁵ Soroka, Stuart, Mark Daku, Dan Hiaeshutter-Rice, Lauren Guggenheim, and Josh Pasek. "Negativity and Positivity Biases in Economic News Coverage: Traditional Versus Social Media." *Communication Research* 45, no. 7 (2018): 1078–1098.

¹⁶ Cetina Presuel, Rodrigo, and José Manuel Martínez Sierra. "Algorithms and the News: Social Media Platforms as News Publishers and Distributors." *Revista de Comunicación* 18, no. 2 (2019): 261–285.

¹⁷ McKelvey, Fenwick. "Algorithmic Media Need Democratic Methods: Why Publics Matter." *Canadian Journal of Communication* 39, no. 4 (2014): 597–614.

¹⁸ Cetina Presuel, Rodrigo, and José Manuel Martínez Sierra. "Algorithms and the News: Social Media Platforms as News Publishers and Distributors.", 275.

platformoje, dalyvautų naujienų sraute ir pildytų jį¹⁹. Platforma gali kontroliuoti, koks turinys pasiekiamas vartotojui, taip darydama įtaką jo pasiekiamam turiniui ir socialiniam gyvenimui plačiąja prasme. „Facebook“ platforma ir jos nustatymai kasdien formuoja 3 milijardų²⁰ savo vartotojų socialinius gyvenimus, matomas naujienas ir įpročius.

1.2. Informaciniai šuliniai: priežastys

Informacinių šulinių atsiradimo priežastys gali būti analizuojamos iš dviejų pagrindinių perspektyvų - socialinės ir technologinės.

1. Socialinė perspektyva

Remiantis pasirenkamo poveikio teorija (ang. selective exposure theory), mokslininkai teigia, jog žmonės yra linkę rinktis bendravimą su panašaus požiūrio ir nuostatų žmonėmis. Tai taip pat skatina juos dalintis tokia informacija, kuri atitinka savo nuostatas atitinkančios grupės normas ir sustiprina jau egzistuojančius grupės įsitikinimus²¹. Reikia pastebėti, jog šis socialinis polinkis egzistuoja ne tik internetinėje erdvėje, bet ir realiame gyvenime tarp bendraminčių, tačiau socialinių medijų tinklai dar labiau sustiprina tai. Žmonėms vis daugiau laiko praleidžiant socialinėse medijose ir joms tampant vis dažnesniam įrankiu ne tik puoselėti egzistuojančius santykius tarp artimųjų, bet ir megzti kitus bendraminčių tinklus, juose dalintis naujienomis ir naudoti socialines medijas kaip naujienų šaltinį, šis polinkis burtis į bendraminčių grupes gali turėti neigiamų pasekmių. Pastebima, jog tendencija socialinėse medijose rasti homofilijai - individų polinkis bendrauti ir užmegzti ryšius su panašiais kitais - yra stipresnė tarp konservatyvesnių ar radikalesnių požiūrių socialinių medijų vartotojų^{22, 23}.

Kita socialinės informacinių šulinių aiškinimo perspektyvos pusė yra selektyvioji naujienų atranka. Selektvyvioji atranka yra konceptas, kuris teigia, jog pasirinkimo laisvę turintis individas rinksis tą turinį, kuris sustiprins jo išankstinius įsitikinimus²⁴. Tai gali būti suvokiamas kaip sistemingas individų šališkumas tam tikram turiniui. Kaip ir polinkis homofilijai aptartas anksčiau, šis konceptas

¹⁹ Geschke, Daniel, Jan Lorenz, and Peter Holtz. "The Triple-Filter Bubble: Using Agent-Based Modelling to Test a Meta-Theoretical Framework for the Emergence of Filter Bubbles and Echo Chambers." *British Journal of Social Psychology* 58, no. 1 (2019): 129–149.

²⁰ Statista, „Number of monthly active Facebook users worldwide as of 4th quarter 2023“, Statista, žiūrėta 2025m. Kovo 18d., <https://www.statista.com/statistics/264810/number-of-monthly-active-facebook-users-worldwide/>

²¹ Dubois, Elizabeth, and Grant Blank. "The Echo Chamber Is Overstated: The Moderating Effect of Political Interest and Diverse Media." *Information, Communication & Society* 21, no. 5 (2018): 729–745.

²² Boutyline, Andrei, and Robb Willer. "The Social Structure of Political Echo Chambers: Variation in Ideological Homophily in Online Networks." *Political Psychology* 38, no. 3 (2017): 551–569.

²³ Bastos, Marco T., Dan Mercea, and Andrea Baronchelli. "The Geographic Embedding of Online Echo Chambers: Evidence from the Brexit Campaign." *PLOS ONE* 13, no. 11 (2018): e0206841.

²⁴ Cardenal, Ana Sofia, Carlos Aguilar-Paredes, Carol Galais, and Mario Pérez-Montoro. "Digital Technologies and Selective Exposure: How Choice and Filter Bubbles Shape News Media Exposure." *The International Journal of Press/Politics* 24, no. 4 (2019): 465–486.

nėra naujas ir egzistavęs ir prieš socialines medijas. Tačiau, socialinių medijų nuolatinis turinio perteklius bei naujienų kanalų įvairovė skatina individus rinktis tokį turinį kuris atitinka jų pažiūras²⁵. Šis polinkis taip pat susijęs su dažnai psichologijoje sutinkamu kognityvinio disonanso konceptu - dėl natūralaus polinkio išlaikyti nuoseklumą tarp turimos informacijos, vertybių ir įsitikinimų, individai patiria nepatogumą ar įtampą susidūrę su nenuoseklia informacija ar faktais kurie yra priešingi turimiems²⁶. Šis nepatogumas skatina individus vengti tokios informacijos ar turinio. Selektyviosios atrankos teorija yra grindžiama keliomis pagrindinėmis prielaidomis: 1) Individai teikia pirmenybę informacijai, kuri patvirtina jų turimus įsitikinimus; 2) Individai vengia informacijos, kuri prieštarauja jų turimiems įsitikinimams; 3) Kad pasireikštų selektyvioji atranka, individai turi turėti pasirinkimą renkantis informaciją²⁷. Svarbu paminėti, jog nebūtinai visi individai ir teiks pirmenybę patvirtinančiai informacijai, ir vengs prieštaraujančios informacijos - tai turėtų būti suvokiami kaip atskiri aspektai, kurie remiasi skirtingais mechanizmais. Taigi, žmonės vartojantys socialinius tinklus gali tyčia nevengti informacijos paneigiančios jų įsitikinimus, tačiau jų polinkis teikti pirmenybę informacijai patvirtinančiai juos gali prisidėti prie rizikos, jog jie pateks į informacinius šulinius. Akademiniuose tyrimuose identifikuojamos tam tikros sąlygos, veikiančios polinkį į selektyvią atranką. Randama, jog selektyvioji atranka pasireiškia stipriau jeigu individai yra skatinami rinktis, arba yra ribojamas prieinamos informacijos kiekis²⁸. Taip pat polinkis rinktis įsitikinimus atitinkančią nuomonę yra stipresnis kai ribojamas pasirinkimo laikas, arba vartotojas yra nepatogioje situacijoje - pavyzdžiui, nepasitiki savimi. Šie su psichologija didele dalimi susiję konceptai ir tyrimai yra svarbūs šiame informacinių šulinių susidarymo tyrime, kadangi žmonių veiksmai socialiniuose tinkluose labai didele dalimi priklauso nuo jų psichologinės būsenos, motyvacijos, nuostatų ir panašiai, taigi, atliekant tyrimą būtina atsižvelgti į šią perspektyvą.

2. Technologinė perspektyva

Kaip jau aptarta, socialinės medijos, pasitelkdamos savo algoritmus gali daryti didelę įtaką vartotojų socialiniam gyvenimui bei turiniui kurį jie mato. Technologinės informacinių šulinių susidarymo perspektyvos šalininkai įvardija platformų naudojamus informacinius mechanizmus kaip pagrindinius veiksnius. Šie informaciniai mechanizmai įtraukia ir jau aptartą turinio

²⁵ Coppini, Davide, Megan A. Duncan, Douglas M. McLeod, David A. Wise, Kristen E. Bialik, and Yin Wu. "When the Whole World Is Watching: A Motivations-Based Account of Selective Expression and Exposure." *Computers in Human Behavior* 75 (2017): 766–774.

²⁶ Bardin, Brigitte, Stéphane Perrissol, Léo Facca, and Annique Smeding. "From Risk Perception to Information Selection... and Not the Other Way Round: Selective Exposure Mechanisms in the Field of Genetically Modified Organisms." *Food Quality and Preference* 58 (2017): 10–17.

²⁷ Dahlgren, Peter M. "Selective Exposure to Public Service News over Thirty Years: The Role of Ideological Leaning, Party Support, and Political Interest." *The International Journal of Press/Politics* 24, no. 3 (2019): 293–314.

²⁸ Phillips, James G., Teresa Hoon, and Jason Landon. "Dynamic Selective Exposure during Decision-Making." *The Journal of General Psychology* 143, no. 4 (2016): 239–253.

personalizavimą, ir filtro burbulus, ir naudojamus algoritmus. Šis požiūris informacinius šulinius apibrėžia kaip socialinių medijų platformų komercinių paskatų pasekmę, kai skirtingų individų filtro burbulai sutampa²⁹. Filtro burbulai (*angl.* filter bubbles) - tai reiškinys, kai socialinių medijų platformos pasitelkdamos algoritmus ir turinio personalizavimą, įstumia vartotojus į burbulus, kur juos pasiekia tik tas turinys, kuris atitinka jo ankstesnę elgseną toje platformoje³⁰. Kiti mokslininkai filtro burbulus apibūdina kaip reiškinį, kai naujienų vartotojai gauna tik jiems pritaikytą turinį dėl informacijos paieškos, suvokimo ir atrankos - taigi, kaip bendrą technologijų ir žmogaus elgesio rezultatą³¹. Visa žmogaus naršymo istorija, jo preferencijos tam tikram turiniui, yra pasitelkiama algoritmų, tam kad personalizuoti matomą turinį. Tuo remiantis, dalis mokslininkai teigia, jog filtro burbulai nėra problema - nors algoritmai veikia tai, koks turinys yra siūlomas vartotojams, svarbiausia dalis išlieka paties vartotojo aktyvus veiksmas, nuorodos paspaudimas ar naujienos perskaitymas³². Panašių išvadų prieina ir vienas iš didžiausių tyrimų siekusių išsiaiškinti ar „Facebook“ algoritmai sukuria informacinius šulinius, kuris buvo atliktas mokslininkams bendradarbiaujant su „Meta“³³. Jo išvada buvo, jog „Facebook“ platformoje dažniausiai vartotojai susiduria su turiniu, kuris atitinka jų pažiūras, tačiau jis neturi įtakos vartotojų pažiūrų poliarizacijai. Reikia pastebėti, jog žmonės susiduria su jų pažiūras atitinkančiu turiniu ne tik dėl filtro burbulų - viena iš kitų priežasčių gali būti įvardinta kaip homofilija, jau minėtas polinkis rinktis turinį, kurį renkasi bendraminčiai. Savo socialiniuose tinkluose vartotojai dažniausiai turi daugiau draugų su tokia pat politine orientacija kaip jų³⁴. Taigi, vienas iš mechanizmų kaip turinio įvairovė gali būti ribojama, tai dėl to, jog žmonės yra linkę vartoti turinį pasidalinamą jų socialinio tinklo bendraminčių, o ne aktyviai ieškoti kitų puslapių ar naujienų.

²⁹ Geschke, Daniel, Jan Lorenz, and Peter Holtz. "The Triple-Filter Bubble: Using Agent-Based Modelling to Test a Meta-Theoretical Framework for the Emergence of Filter Bubbles and Echo Chambers.", 133.

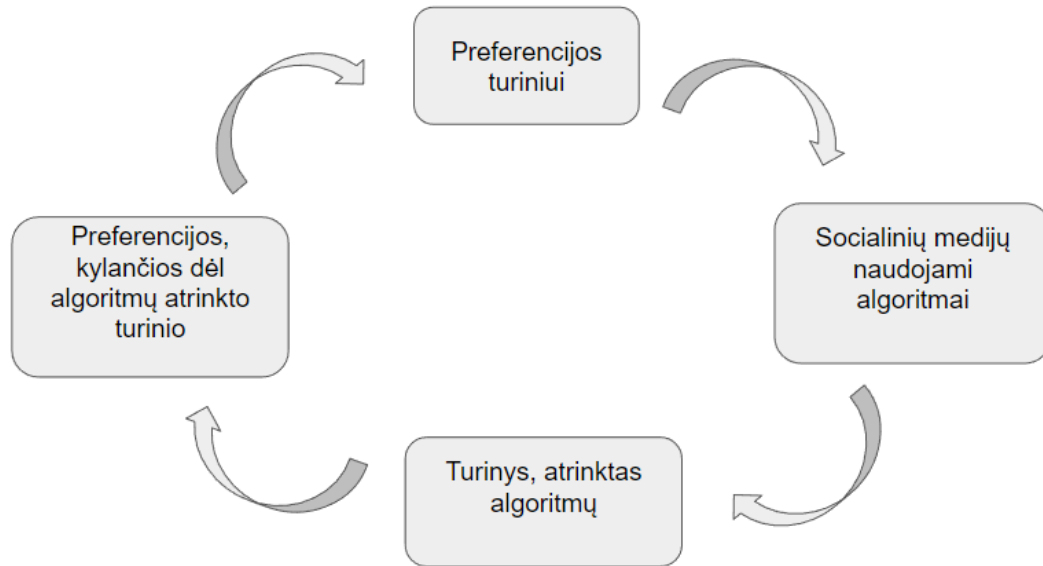
³⁰ Pariser, Eli. *The Filter Bubble: What the Internet Is Hiding from You*. New York: Penguin Press, 2011.

³¹ Geschke, Daniel, Jan Lorenz, and Peter Holtz. "The Triple-Filter Bubble: Using Agent-Based Modelling to Test a Meta-Theoretical Framework for the Emergence of Filter Bubbles and Echo Chambers.", 133.

³² Zuiderveen Borgesius, Frederik J., Damian Trilling, Judith Möller, Balázs Bodó, Claes H. de Vreese, and Natali Helberger. "Should We Worry about Filter Bubbles?" *Internet Policy Review* 5, no. 1 (2016).

³³ Nyhan, Brendan, Jaime Settle, Emily Thorson, *et al.* "Like-Minded Sources on Facebook Are Prevalent but Not Polarizing." *Nature* 620 (2023): 137–144.

³⁴ Bakshy, Eytan, Solomon Messing, and Lada A. Adamic. "Exposure to Ideologically Diverse News and Opinion on Facebook." *Science* 348, no. 6239 (2015): 1130–1132.



1 pav.: Turinio preferencijų ir socialinių medijų naudojamų algoritmų sąveika. Sudaryta autorės.

1.3. Politiniai informaciniai šuliniai

Nors socialinės medijos vartojamos įvairiais būdais, daugiausia susirūpinimo mokslininkams kelia būtent politiniai informaciniai šuliniai - situacijos, kai dalijamasi tik tam tikromis politinėmis idėjomis, atitinkančiomis tam tikros politinės ideologijos vertybes ir įsitikinimus. Dėl jau aptartų socialinių ir technologinių priežasčių, visuomenė gali skilti į atskirus informacinius šulinius, kur jų nepasieks alternatyvios nuomonės, o vyraujanti nuomonė ir įsitikinimai tik stiprės. Šis susiskaldymas gali būti apibūdinamas kaip procesas, kai tam tikra auditorija, anksčiau koncentruota ties 3 ar 4 turinio alternatyvomis, išsiplečia³⁵. Tuomet šios susiskaldžiusios auditorijos gali lengvai poliarizuotis - segmentuotis pagal tam tikrą klausimą. Remiantis grupių poliarizacijos teorija, poliarizuotos grupės yra linkusios judėti ne link vidutinių nuostatų, o artėti link labiau kraštutinės jas vienijančios pozicijos taško³⁶. Tai lemia socialinis palankumo siekis - žmonės nori būti vertinami grupės narių, todėl linksta peržengti vidutinę grupės poziciją ir taip pasirodyti „tikresniais“ šalininkais³⁷.

³⁵ Dubois, Elizabeth, and Grant Blank. "The Echo Chamber Is Overstated: The Moderating Effect of Political Interest and Diverse Media.", 739.

³⁶ Sunstein, Cass R. "The Law of Group Polarization." In *Debating Deliberative Democracy*, edited by James S. Fishkin and Peter Laslett, 80–101. Malden, MA: Blackwell Publishing, 2008.

³⁷ Ibid.

Tam, kad demokratinė sistema veiktų, yra svarbu, jog skirtingos visuomenės grupės „kalbėtųsi“ tarpusavyje, siektų kompromisų ties vertybiškai svarbiais klausimais³⁸. Politiniai informaciniai šuliniai mažina šią galimybę apribodami turinį, kuris yra matomas įvairioms visuomenės grupėms. Tyrimuose pastebima, jog ne visos visuomenės grupės yra vienodai pažeidžiamos informaciniams šuliniams - pavyzdžiui, individai kurie vartoja bendro pobūdžio turinį, kuris neužima radikalių pozicijų ir pateikia nuosaikių arba įvairių politinių ideologijų turinį, yra mažiau linkę užsidaryti informaciniuose šuliniuose³⁹. Taip pat informacinių šulinių polinkis mažesnis kai vartojamos įvairios medijos formos, individai neapsiriboja socialinėmis medijomis gauti naujienas, bet taip pat žiūri televiziją, klauso radijo, ar naršo kituose internetiniuose puslapiuose⁴⁰. Kitas svarbus veiksnys yra kritinis mąstymas ir žiniasklaidos medijų naudojimo raštingumas - tai padeda kritiškai įvertinti sutinkamą informaciją socialinėse medijose ir sumažinti informacinių šulinių keliamą poliarizacijos riziką⁴¹.

Galima identifikuoti du skirtingus mechanizmus skirtingo politinio domėjimosi grupėms. Grupės, kurios nesidomi politika ir yra silpnai informuotos apie politinius procesus apie naujienas, patekusios į informacinius šulinius socialinėse medijose, gali būti pažeidžiamos klaidingai informacijai ir būti lengvai paveikiamos ar net manipuluojamos suinteresuotų politinių grupių. Kita vertus, grupės, kurios domisi politika ir yra suinteresuotos politiniu turiniu, patekusios į informacinius šulinius, gali dėl ribotos įvairovės turinio dar labiau sustiprinti savo turimus įsitikinimus ir įgyti kraštutines nuomones⁴². Šis modelis, sudarytas dr. Justinos Zamauskės, pavaizduotas apačioje.

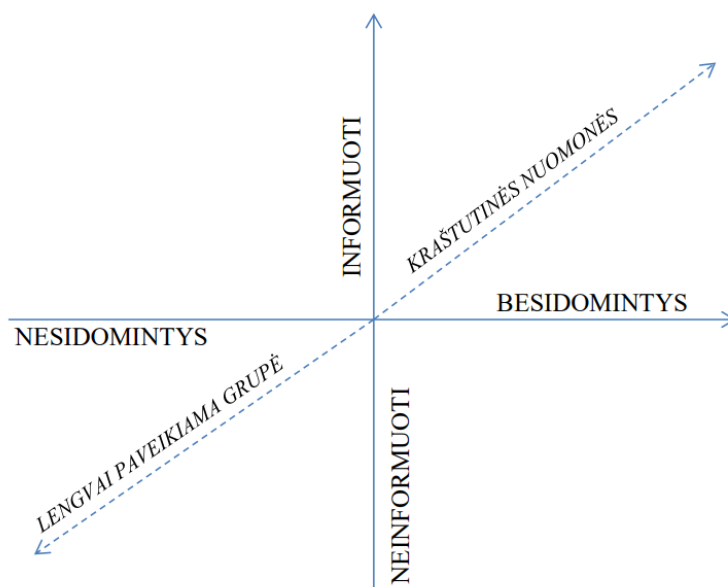
³⁸ Dubois, Elizabeth, and Grant Blank. "The Echo Chamber Is Overstated: The Moderating Effect of Political Interest and Diverse Media.", 739.

³⁹ Newman, Nic, Richard Fletcher, Antonis Kalogeropoulos, David A. L. Levy, and Rasmus Kleis Nielsen. *Reuters Digital News Report 2017*. Oxford: Reuters Institute for the Study of Journalism, 2017.

⁴⁰ Guess, Andrew M. "(Almost) Everything in Moderation: New Evidence on Americans' Online Media Diets." *American Journal of Political Science* 65, no. 4 (2021): 1007–1022.

⁴¹ Kahne, Joseph, and Benjamin Bowyer. "Educating for Democracy in a Partisan Age: Confronting the Challenges of Motivated Reasoning and Misinformation." *American Educational Research Journal* 54, no. 1 (2017): 3–34.

⁴² Justina Zamauskė, „Socialinių medijų įtaka naujienų gavimo procesui“ (Daktaro disertacija, Vilniaus Universitetas, 2022), 7-142.



2 pav.: *Politinių informacinių šulinių veikiamos grupės*⁴³

Taigi, selektyvioji informacijos atranka ir algoritmo veikimo principai socialinėse medijose sustiprina vienas kitą, sukurdami terpę informaciniams šuliniams formuotis, o tai savo ruožtu lemia vartotojų matomo turinio įvairovės sumažėjimą. Šie teoriniai ryšiai ir bus empiriškai tikrinami šiame tyrime. Šiame darbe selektyvioji atranka bus analizuojama per vartotojo sąveiką su turiniu, o informaciniai šuliniai – per matomo turinio vienpusiškumą bei turinio šaltinių įvairovės analizę.

1.4. Tyrimo hipotezė

H1: Paskyros, kurios publikavo išimtinai vienpusį turinį, patirs statistiškai reikšmingą tos pačios krypties turinio padidėjimą, palyginti su kontrolinėmis arba mišriomis paskyromis.

⁴³ Ibid.

2. Darbo metodika

Šiame skyriuje aprašoma tyrimo metodika. Atskirai aptariamos duomenų rinkimo ir duomenų analizės strategijos. Pristatomi pagrindinių metodų privalumai ir trūkumai bei pagrindžiamas pasirinkimas juos taikyti analizuojant tyrimo klausimą. Taip pat trumpai aptariamas kokybinės lyginamosios analizės metodas, kuris naudojamas kaip papildomas metodas patikrinti, ar hipotezių prognozuojami ryšiai nėra paveikti kintamųjų endogeniškumo problemos. Šiame skyriuje taip pat pristatomas duomenų rinkimo procesas, pateikiamos duomenų kodavimo taisyklės bei duomenų apžvalga.

2.1. Duomenų rinkimo strategija: eksperimento logika

Kadangi „Facebook“ platforma neturi viešai prieinamo duomenų rinkinio iš kurio būtų galima tirti iškeltas hipotezes, tyrime buvo pasirinkta atlikti eksperimentą. Eksperimentinis metodas leidžia imituoti naudotojų elgesį ir analizuoti „Facebook“ algoritmų reakciją į konkrečius vartotojo veiksmus. Šis požiūris užtikrina galimybę kontroliuoti tyrimo sąlygas ir tiksliai stebėti, kaip skirtingas elgesys veikia pateiktą turinį.

Eksperimentas buvo pasirinktas dėl savo privalumų, palyginti su kitais metodais, tokiais kaip apklausos ar antrinių duomenų analizė. Kadangi „Facebook“ algoritmai veikia dinamiškai ir kiekvienam vartotojui pateikia skirtingą turinį, eksperimentas leidžia tiesiogiai stebėti jų veikimo modelius, užuot pasikliojus naudotojų prisiminimais ar subjektyviomis nuomonėmis apie matytą turinį. Be to, eksperimentinis metodas suteikia galimybę aiškiai identifikuoti algoritmų veikimo mechanizmus, nes leidžia kontroliuoti daugelį veiksmų, kurie paprastai lemia skirtingų vartotojų matomo turinio skirtumus. Tai ypač svarbu dėl „Facebook“ algoritmų ypatybės remtis ilgalaikę vartotojų paskyrų istorija ir jų veiksmams platformoje. Naudojant apklausas ar antrinius duomenis, būtų sudėtinga daryti bendras išvadas, nes kiekvieno vartotojo matomas turinys stipriai priklauso nuo individualios paskyros istorijos. Tuo tarpu eksperimentas leidžia sukurti kontroliuojamas sąlygas, kurios užtikrina, kad gauti rezultatai tiksliai atspindėtų algoritmų veikimo dėsningumus ir jų įtaką turinio poliarizacijai.

Šio tyrimo duomenų rinkimas remiasi eksperimentu, kurio metu specialiai sukurti „Facebook“ profiliai buvo manipuluojami skirtingomis veiklomis. Kiekvienam eksperimentiniam profiliui taikyta unikali strategija – skirtingos turinio paieškos, paspaudimai, „patinka“ reakcijos. Profilių elgsenos pokyčiai buvo stebimi 30 dienų laikotarpiu, siekiant užfiksuoti, kaip algoritmiškai siūlomas turinys keičiasi priklausomai nuo profilinio elgesio.

Duomenų rinkimo metu buvo laikomasi etiško tyrimo gairių: sukurti profiliai nebuvo naudojami realioms diskusijoms ar sąveikoms su kitais vartotojais. Tai užtikrinama neviešinant sukurtamų įrašų su visais „Facebook“ vartotojais, o apribojant juos tik asmeniniame profilyje. Tokiu būdu vyksta sąveika su „Facebook“ algoritmais, bet ne su kitais vartotojais. Tai taip pat leidžia laikytis bendrojo duomenų apsaugos reglamento (BDAR) taisyklių - užtikrinti, jog jokių kitų „Facebook“ vartotojų duomenys nebus naudojami tyrime ir nebus renkami. Baigus duomenų rinkimo etapą „Facebook“ paskyros bus ištrinamos, taip užtikrinant, jog nebus paliktas joks skaitmeninis pėdsakas.

2.2. Eksperimento vykdymas

2.2.1. Eksperimento laikotarpio pasirinkimas

Eksperimentas ir duomenų rinkimas šiam tyrimui buvo vykdomas 2 mėnesių laikotarpyje - 2025 metų vasario iki balandžio mėnesiais. Aktyvioji eksperimento dalis buvo vykdoma 30 dienų laikotarpyje - nuo 2025 kovo 24 dienos iki 2025 balandžio 24-osios. Šis laikotarpis buvo pasirinktas kaip optimaliausias turint omenyje dideles laiko sąnaudas reikalingas rankiniu būdu vykdomiems veiksams paskyrose ir turinio rinkimui bei dokumentavimui. Kituose panašiuose tyrimuose yra didelė įvairovė ties pasirenkamu laikotarpiu. Kadangi tyrimas tiria algoritmų veiklą, svarbu, jog laikotarpis būtų pakankamas algoritmams prisitaikyti prie paskyrų veiksmų ir prisotinti turinio rekomendacijas. Eksperimento testavimo stadijoje buvo bandoma, kaip greitai turinio rekomendacijos pradeda kisti priklausant nuo sąveikavimo su turiniu. Buvo pastebėta, jog turinio pokyčiai matomi jau po kelių dienų, o aiškesni informacinių šulinių ženklai matomi po poros savaičių.

2.2.2. Eksperimentinių paskyrų kūrimas ir duomenų rinkimo procedūra

Empirinis tyrimas remiasi duomenimis surinktais iš naujai sukurtų keturių dirbtinių „Facebook“ paskyrų. Visos jos sukurtos atsitiktine tvarka parenkant vardą, pavardę ir gimimo datą. Paskyrų kūrimo ir duomenų rinkimo metu naudotas VPN (angl. Virtual Private Network) – virtualus privatus tinklas. Taip užtikrinama, kad tikroji tyrėjo prisijungimo vieta nebūtų atskleista ir kad būtų galima kontroliuoti prisijungimo vietos ar IP adreso veiksmus tyrimo metu. Kadangi tyrimas vykdomas lietuvių kalba, pasirinkta, jog VPN jungtųsi per Lietuvos serverį, nes tikėtina, kad „Facebook“ algoritmų veikimas gali skirtis priklausomai nuo prisijungimo vietos. Tokiu būdu užtikrinama, kad matomas turinys atitiktų Lietuvos kontekstą.

Sukurtos „Facebook“ paskyros ima viešinti įrašus su raktažodžiais ir grotažymėmis kurie atitinka priskirtą kategoriją. Tikimasi, jog tai leidžia „Facebook“ algoritmams sugrupuoti paskyras į atitinkamus turinio „burbulus“, kur joms bus siūloma daugiau paskyrų viešinamų įrašų temas atitinkančio turinio. Įrašai yra viešinami kartą per dieną, po 2 įrašo vienetų. Du įrašai per dieną buvo pasirinkti kaip pakankami paskatinti algoritmų reakciją, bet tuo pačiu atspindintys realistišką „Facebook“ naudojimą - nedažnai vartotojai skelbia daug įrašų tą pačią dieną.

Prieš publikuojant įrašus yra atliekamas duomenų rinkimas - naujienų srauto įrašymas. Pasirinkta tokia seka, kad užtikrinti, jog būtų užfiksuotas turinio pokytis po praeitos dienos paskelbtų įrašų. Kiekvienos paskyros srautas įrašomas kiekvieną dieną slenkant (angl. scrolling) per naujienų srautą 2 minutes, arba iki srauto pabaigos. Tai leidžia dokumentuoti pagrindines turinio rekomendacijas naujienų sraute. Turinio publikavimas ir duomenų rinkimas yra atliekamas tuo pačiu laiku visoms paskyroms. Taip siekiama sumažinti riziką, jog naujienų srautui įtakos galėtų turėti laiko metas.

2.2.3. Eksperimentinės grupės ir jų charakteristikos

Siekiant stebėti skirtingų politinių ideologijų turinio poveikį algoritmų siūlomam turiniui ir informacinių šulinių susidarymui, paskyroms priskirtos skirtingos kategorijos. Tyrimas matuoja naujienų srauta naudojantis Ukrainos palaikymo klausimu. Šis klausimas pasirinktas dėl jo plačių implikacijų - jis reprezentuoja takoskyrą tarp demokratijos ir autoritarinių pažiūrų, požiūrio į Vakarus ir liberalios demokratijos ideologiją. Taip pat, Ukrainos klausimas yra smarkiai poliarizuojantis - Ukrainos šalininkai ir kritikai yra susitelkę skirtingose ideologinėse pusėse ir neturi daug persidengimo taškų. Tyrimo vykdymo metu Ukrainos karo klausimas yra aktualus ir susilaukiantis daug medijų dėmesio. Tuo tarpu kiti poliarizuojantys klausimai - pavyzdžiui, susiję su lytinių mažumų ar migrantais - tyrimo vykdymo metu yra ne tiek dažnai pastebimi.

Eksperimentinė grupė	Naudojamas turinys	Veiklos intensyvumas	Tikėtinas algoritmų poveikis
Radikali (Ukrainą palaikanti)	Tik Ukrainą palaikančios žymos ir raktažodžiai	2 įrašai per dieną	Labai aukštas
Radikali (skeptiška Ukrainos ir Vakarų atžvilgiu)	Tik Ukrainai ir Vakarams skeptiškos žymos ir raktažodžiai	2 įrašai per dieną	Labai aukštas
Mišri/nuosaiki	Abi pozicijas atspindintys raktažodžiai	2 įrašai per dieną	Subalansuotas
Kontrolinė grupė	Neskelbiami įrašai	0 įrašų	Minimalus arba joks

Lentelė 1: *Eksperimentinės grupės*

2.2.4. Raktažodžių ir grotazių parinkimas

Paskyrų naudojamų raktažodžių analizė padeda suprasti, kaip ideologinės nuostatos lemia algoritmų siūlomą turinį. Siekiant išlaikyti objektyvumą ir išvengti asmeninių darbo autorės nuostatų įtakos, raktažodžių sąrašas sudarytas naudojant ChatGPT programą, užduodant tris konkrečius klausimus:

- „Kokius raktažodžius „Facebook“ platformoje naudotų žmogus, turintis skeptišką požiūrį į Ukrainą ir į Vakarus?“
- „Kokius raktažodžius „Facebook“ platformoje naudotų žmogus, palaikantis Ukrainą?“

Gauti atsakymai buvo papildomai koreguojami ir tikslinami, prašant ChatGPT programos pašalinti raktažodžius, kurie galėtų būti dviprasmiškai interpretuojami arba vienodai tinkami kelioms pozicijoms. Taip siekta užtikrinti, kad galutiniai raktažodžių sąrašai būtų kuo aiškiau atspindintys atitinkamą ideologinę perspektyvą.

Kategorija	Raktiniai žodžiai	Grotažymės
1. Palaikymas Ukrainai	- Ukrainos suverenitetas - Ukrainos pasipriešinimas - Rusijos agresija - Karo nusikaltimai - Rusijos invazija - NATO palaikymas - Humanitarinė pagalba Ukrainai - Demokratija Ukrainoje - Ukrainos laisvė - Ginti Europą - Sankcijos Rusijai - Europos solidarumas - Vienybė už Ukrainą - Teisingumas Ukrainai	- #StandWithUkraine - #SupportUkraine - #UkraineWillWin - #StopRussianAggression - #FreedomForUkraine - #NATOSupport - #SanctionsOnRussia - #SlavaUkraini - #StopRussianTerror - #RussianWarCrimes
2. Skeptiškas požiūris į Ukrainą ir Vakarus	- Vakarų provokacijos - Vakarų propaganda - Vakarų veidmainystė - Antirusiška isterija - Šališkas žiniasklaidos nušvietimas - Tarpininkų karas (<i>proxy war</i>) - Ukrainos korupcija - Ukrainos nacionalizmas - Denacifikacija - Rusijos saugumo interesai - Sankcijų žala	- #StopNATO - #EndSanctions - #UkraineCorruption - #UkraineNationalism - #WesternPropaganda - #StopRussophobia - #BiasedMedia

Lentelė 2: Raktažodžiai ir grotažymės

Žemiau pateikiamas grafikas, vaizduojantis pilną eksperimento seką.



3 pav.: Eksperimento dizainas. Sudaryta autorės.

2.3. Kintamųjų operacionalizavimas

Šiame tyrime analizuojant informacinių šulinių fenomeną buvo pasitelkta turinio matomumo (angl. content exposure) samprata. Remiantis Pariser, personalizacijos technologija yra esminis informacinių šulinių mechanizmas. Ši technologija, veikdama rekomendacijų sistemose, pateikia vartotojui informaciją, kuri patvirtina jo turimas pažiūras, taip “išstumiant” kitokią nuomonę ar jai prieštaraujantį turinį. Dėl tokios asmeninės izoliacijos vartotojas gali “užsisklęsti“ vadinamuosiuose episteminiuose burbuluose, kuriuose individualios idėjos nėra kritiškai tikrinamos ir neįvertinamos. Anot daugelio tyrėjų, būtent turinio, kurį vartotojas mato savo naujienų sraute, analizė padeda geriausiai įvertinti, ar susidaro informacinis šulinys.

Tyrimo pagrindinis kintamasis - informacinis šulinys - operacionalizuojamas kaip vienpusiškas arba menkai įvairus turinys, kurį socialinės medijos algoritmai pateikia vartotojui. Kitaip sakant, stebima, ar naujienų sraute ryškiai dominuoja viena ideologija, nuomonė ar naratyvas, o priešingų pažiūrų pasirodo labai mažai arba išvis nėra. Ši koncepcija padeda aiškiau atskleisti, kiek iš tiesų įvairų turinį gali matyti vartotojas ir ar jis susiduria su alternatyviais požiūriais.

Pagrindiniai rodikliai, kuriais grindžiamas informacinio šulinio nustatymas:

- Turinio įvairovė: kiek skirtingų pažiūrų ar politinių stovyklų turinys patenka į vartotojo naujienų srautą.
- Dominuojantis naratyvas: kiek aiškiai išsiskiria viena pozicija (pvz., tik skeptiškas požiūris į Ukrainą ar tik palaikymas).
- Alternatyvios informacijos stygius: ar vartotojui pateikiama pakankamai priešingos, kritiškos arba kitokią poziciją atspindinčios informacijos.

Jeigu nustatoma, jog naujienų srautas pasidaro itin vienpusiškas ir jame vyrauja tik vienas požiūris (arba labai menkai pasirodo įvairi informacija), tai leidžia daryti išvadą, jog vartotojas yra informaciniame šulinyje. Jei naujienų srautas išlieka subalansuotas, įvairus ir rodo pakankamai skirtingų perspektyvų, tuomet laikoma, kad algoritmai ir turinio personalizacijos procesas nesukuria informacinio šulinio.

Toks kintamųjų operacionalizavimas remiasi matomumo analize, kuri leidžia kiekybiškai ir kokybiškai įvertinti, kiek eksperimento metu sukurtų paskyrų (ir kuriomis sąlygomis) patenka į uždara informacinį lauką. Taip pat ši prieiga svarbi vertinant, kaip ir kiek socialinių medijų rekomendacijų sistemos gali apriboti vartotojo galimybę susidurti su alternatyviomis ar jam nepatogiomis naujienomis.

2.4. Surinktų duomenų analizė

Duomenų analizė buvo atliekama mišriu metodu, derinant kokybinius ir kiekybinius tyrimo metodus.

Pirmoje stadijoje surinkti duomenys buvo dedukciniu būdu skirstomi į iš anksto apibrėžtas kategorijas - politinį ir neutralų turinį - siekiant objektyviai atspindėti matomą turinį ir išvengti neaiškumų klasifikuojant. Siekiant užtikrinti, kad šis kategorizavimo procesas nebūtų subjektyvus, vien tik paremtas tyrėjos asmenine nuomone ar išankstinėmis nuostatomis, buvo taikomi keli patikimumo užtikrinimo veiksmai. Du nešališki akademinės bendruomenės nariai buvo pakviesti įvertinti kodavimą. Jie nepriklausomai peržiūrėjo 10% iš tyrimo metu surinkto turinio ir sukatégorizavo jį remiantis pateiktomis taisyklėmis ir savo analitiniais įgūdžiais. Siekiant užtikrinti objektyvumą, jie nebuvo informuoti apie tyrimo temą, tikslą ar hipotezes. 10% turinio dalies skaičius buvo pasirinktas remiantis akademinė literatūra - nėra vieno priimto skaičiaus, kokia dalis turinio turi būti peržiūrėta papildomų tyrėjų, tačiau dauguma tyrimų naudoja nuo 10% iki 20% ribą⁴⁴. Ji dažniausiai priklauso nuo duomenų rinkinio dydžio - kadangi šio tyrimo duomenų kiekis yra nedidelis, taigi buvo pasirinkti 10%. Pasitaikius nesutarimų tarp tyrėjos ir papildomų tyrėjų turinio kategorizavimo, buvo atsisakoma konkretaus turinio vieneto arba vykdoma diskusija. Tyrėjams pateikiamos aiškios taisyklės: kategorijoms pateikti iš anksto suformuluoti trumpi apibrėžimai bei pavyzdžiai, kad koduotojai galėtų remtis vienoda klasifikavimo metodika.

Siekiant išmatuoti koduotųjų vertinimų suderinamumą, buvo pasitelktas Cohen's Kappa koeficientas. Cohen's Kappa naudojamas tam, kad būtų užtikrintas duomenų kategorizavimo patikimumas ir sumažintas subjektyvumo poveikis analizei. Dviejų papildomų koduotojų vertinimai leidžia objektyviai įvertinti surinktų duomenų klasifikavimo kokybę. Skaičiuojama tikimybė, jog abu vertintojai tą pačią kategoriją vertina taip pat. Gaunamas rezultatas tarp 0 ir 1, kuo aukštesnis skaičius, tuo labiau sutampa koduotojų vertinimai klasifikuojant į kategorijas. Pagal Landis & Koch (1977), koeficientą galima vertinti pasitelkiant jų sudarytą lentelę:

⁴⁴ Neuendorf, Kimberly A. *The Content Analysis Guidebook*. 2nd ed. Los Angeles: SAGE Publications, 2017.

Kappa	
>0.8	Beveik tobulas (angl. Almost Perfect)
>0.6	Reikšmingas (angl. Substantial)
>0.4	Vidutinis (angl. Moderate)
>0.2	Neblogas (angl. Fair)
0-0.2	Silpnas (angl. Slight)
<0	Prastas (angl. Poor)

Lentelė 3: *Kappa koeficientų vertės*

Turinio kodavimo vertinimo rezultatų lentelė pridedama Priede 3. Gautas Kappa koeficientas buvo 0.685. Pagal vertinimo lentelę, tai yra reikšmingas suderinamumo rezultatas.

2.4.1. Turinio kategorizavimas

Kategorija 1: Politiškas turinys

Įrašai, kurie yra tiesiogiai arba netiesiogiai susiję su politine veikla, procesais, sprendimais, viešąja politika, politinėmis institucijomis, rinkimais ar ideologiniais klausimais. Politinis turinys apima temas tokias kaip valstybės valdymas, partijų veikla, politikų pasisakymai, rinkimų kampanijos, užsienio politika, karas ir konfliktai, ekonomikos politika, žmogaus teisės, socialiniai klausimai, aplinkosaugos politika, politinės demonstracijos, protestai ir pilietinės iniciatyvos.

Kategorija 2: Napolitinis turinys

Įrašai, kurie nėra tiesiogiai susiję su politinėmis ar viešosios politikos temomis. Neutralus turinys apima asmeninius, pramoginius, kultūrinius, sporto, gyvenimo būdo, komercinius, verslo, pramogų ir laisvalaikio klausimus. Taip pat šiai kategorijai priskiriama turinio medžiaga, kuri neturi aiškiai išreikštos politinės ar ideologinės potekstės.

2.4.2. Turinio kodavimas

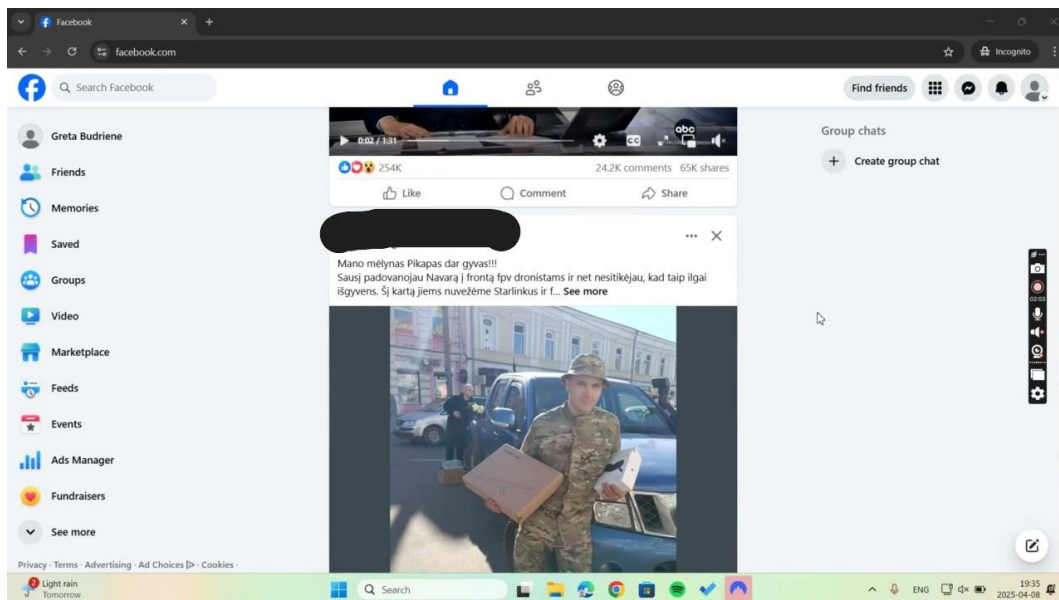
Surinkti politiniai įrašai buvo sukoduoti pagal jų pažiūras – ar jų turinys gali būti priskiriamas prie Ukrainos palaikymo, ar skeptiškumo Ukrainai ir Vakarams. Politiniai įrašai buvo vertinami skalėje nuo 0 iki 1, kur 0 žymėjo Ukrainą palaikantį turinį, o 1 – Rusijai prijausiantį turinį. Neutralūs įrašai, kurie buvo visiškai nesusiję su Ukrainos ir Rusijos konflikto kontekstu buvo žymimi įverčiu 0.5. Skalėje taip pat buvo naudojamos 0.25 ar 0.75 reikšmės, naudojamos turiniui, kuris turi šiek tiek vienos ar kitos pusės palaikymo požymių.

Turinio kodavimas buvo vykdomas remiantis turinio analizės principais⁴⁵. Operacionalizuojant turinį buvo sukurta kodavimo schema. Pilna kodavimo schema pateikiama tyrimo antrame priede. Kodavimo schema turi pasiekti tris tikslus: kategorijos turi būti išsamios – kiekvienam įrašui turi būti galima priskirti kategoriją; kategorijos turi būti nesuderinamos (angl. *mutually exclusive*) – kiekvienas įrašas turi būti priskiriamas tik vienai kategorijai, o ne kelioms; turi būti pasirenkamas tinkamas matavimo lygmuo – nominalus, rangas, intervalas ar santykis⁴⁶. Pasirinkta kodavimo schema atitinka visus tris principus – įrašas gali būti priskirtas vienai iš penkių iš anksto nustatytų kategorijų, negali būti priskirtas daugiau negu vienai, naudojama rangų skalė, kurioje skaičiai atspindi tam tikrą rikiavimą, bet atstumai tarp kiekvieno intervalo nėra lygūs.

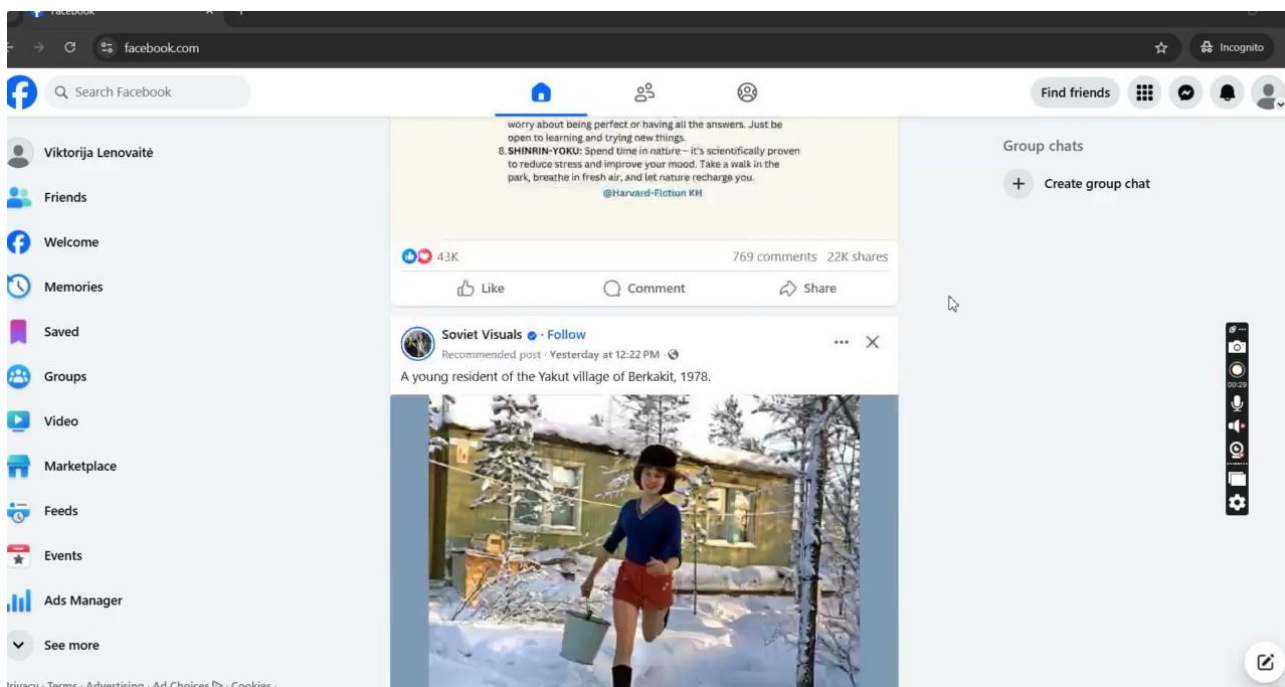
Įrašai buvo koduojami analizuojant įrašo visumą ir vertinant jo pilną reikšmę. Kadangi dauguma įrašų buvo susiję su politinėmis naujienomis, kurių šaltiniai buvo pagrindiniai žiniasklaidos portalai, daugumos įrašų kodavimas buvo paprastas. Paveiksluose nr. 4-6 pateikiami keli skirtingų kategorijų įrašų pavyzdžiai.

⁴⁵ Ibid., 188.

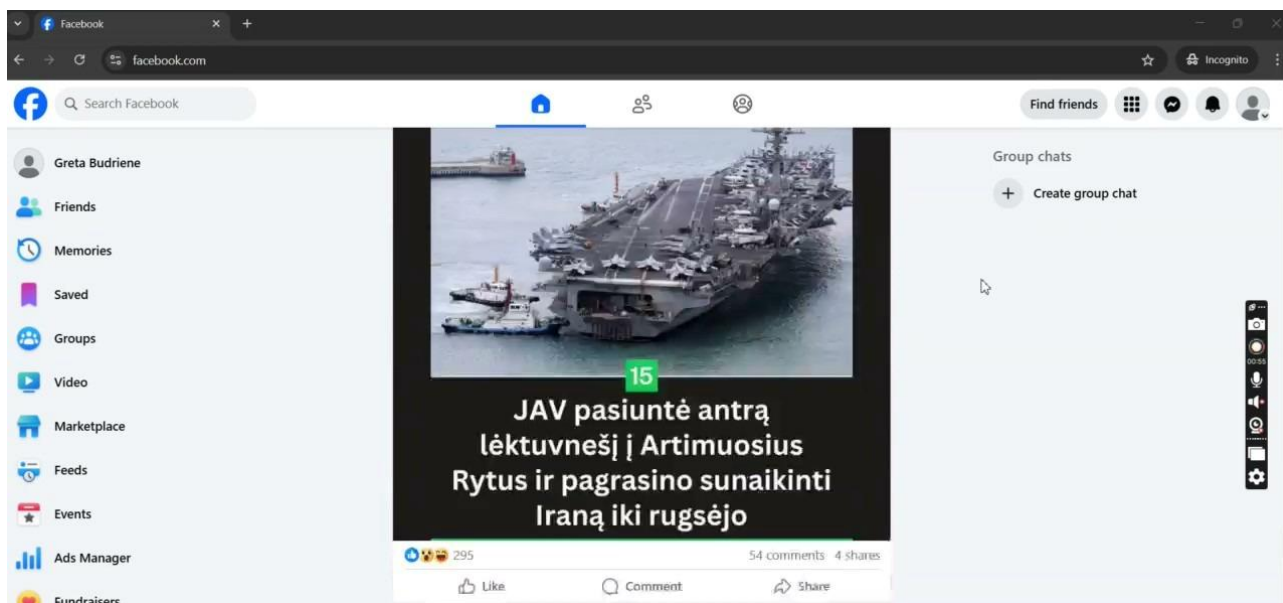
⁴⁶ Ibid.



4 pav.: Įrašas, sukoduotas kaip palaikantis Ukrainą (0 įvertis)



5 pav.: Įrašas, sukoduotas kaip palaikantis Rusiją (1 įvertis)



6 pav.: Įrašas, sudoktuotas kaip neutralus (0.5 įvertis)

2.4. Metodologiniai apribojimai

Nors šiame darbe taikytas eksperimentinis metodas leidžia nuodugniai analizuoti „Facebook“ algoritmų reakciją į dirbtinių paskyrų elgseną, egzistuoja keli svarbūs ribojimai, į kuriuos būtina atsižvelgti interpretuojant tyrimo rezultatus:

1. Dirbtinių paskyrų elgesio ribotumas

Tyrime naudojamos penkios naujai sukurtos „Facebook“ paskyros negali iki galo atkartoti realaus vartotojo elgesio įvairovės. Pavyzdžiui, tikri vartotojai socialinėje medijoje reaguoja ne vien paspausdami „patinka“ (arba komentuodami), bet ir bendraudami su draugais, jungdamiesi į grupes, aktyviai dalindamiesi kitų vartotojų turiniu, naršydami iš skirtingų įrenginių, skirtingomis valandomis ir pan. Tad realiame gyvenime informacinių šulinių susidarymas gali vykti kitokia trajektorija arba trukti ilgiau.

2. Laiko intervalo apribojimas

Duomenų rinkimo laikotarpis (30 dienų) gali būti per trumpas, kad algoritmas atspindėtų ilgalaikes personalizacijos tendencijas. Kai kurie tyrimai rodo, jog reikšmingi algoritmų efektai gali išryškėti tik po ilgesnio laikotarpio, kai vartotojas turi gausesnę sąveiką su platforma istoriją. Todėl yra tikimybė, kad tikri vartotojai, kurie mėnesių ar metų bėgyje aktyviai naudoja „Facebook“, patirtų dar kitokią ar stipresnę poliarizaciją.

3. Imties apribojimai

Buvo sukurtos vos keturios paskyros, kurios gali neatspindėti visos vartotojų įvairovės (skirtumų pagal amžių, lytį, interesus, politines pažiūras ir pan.). Taip pat, šiame tyrime naudojamas Lietuvos kontekstas bei konkreči Ukrainos karo tema, todėl išvados gali negaliooti kituose kultūriniuose kontekstuose ar temose.

4. Eksperimento sąlygų kontrolė

Nors eksperimentinis dizainas leidžia kontroliuoti kai kuriuos kintamuosius (pvz., kokius raktažodžius paskyra naudoja), „Facebook“ algoritmai išlieka uždari trečiosioms šalims. Nežinoma, kokius papildomus veiksnius platforma naudoja turinio reitingavimui. Be to, nors buvo siekiama užtikrinti, kad visų paskyrų veikla būtų panaši, praktikoje galėjo pasitaikyti nedidelių skirtumų (pvz., atsitiktiniai laiko tarpai tarp prisijungimų, skirtingas turinio peržiūrėjimo greitis, atsitiktinis paspaudimas ant tam tikrų puslapių ar komentarų), kurie gali turėti įtakos naujienų srauto formavimuisi.

5. Išorinis validumas

Rezultatai rodo, kaip susidaro informaciniai šuliniai eksperimento aplinkoje, tačiau ne būtinai atspindi kiekvieno realaus vartotojo patirtį. Kitaip tariant, tyrimo išvadas reikėtų priimti kaip tendenciją arba mechanizmo paaiškinimą, o ne kaip visuotinę dėsninę, galiojančią visiems „Facebook“ naudotojams. Taip pat negalima daryti išvadų apie pačių vartotojų požiūrių pasikeitimą – tyrimas vertina turinio pasiūlą (eksperimentines sąlygas), bet neįvertina ilgalaikio poveikio vartotojų įsitikinimams.

6. Etiniai iššūkiai

Nors tyrime nebuvo sąveikaujama su realiais asmenimis, dirbtinių paskyrų naudojimas gali kelti klausimų dėl platformos bendruomenės gairių laikymosi. Siekiant maksimaliai sumažinti galimą poveikį kitiems vartotojams, paskyros išliko pasyvios, o surinkti duomenys – anonimiški.

Apribojimas	Problema	Sprendimas
Dirbtinių paskyrų ribotumas	Galimai netiksliai atvaizduoja realaus žmogaus elgesį	Standartizuota paskyrų veikla, aiškos instrukcijos
Laiko intervalas (30 dienų)	Gali būti per trumpas ilgesnio laikotarpio efektams	Pasirinktas pagal literatūrą ir eksperimentinius bandymus
Maža imtis (4 paskyros)	Negalima daryti apibendrinimų visiems vartotojams	Tyrimas yra eksperimentinis, siekiama kontroliuoti
Eksperimento sąlygų kontrolė	Nėra visiškos kontrolės	Stengiamasi maksimaliai standartizuoti veiklą
Etiniai iššūkiai	Dirbtinių paskyrų naudojimas	Nėra sąveikos su kitais vartotojais, paskyros po tyrimo ištrinamos

Lentelė 4: tyrimo apribojimai ir sprendimai

Atsižvelgiant į šiuos ribojimus, tyrimas vis dėlto suteikia svarbių įžvalgų, kaip gali veikti algoritminė personalizacija ir kaip vienpusiškas elgesys socialinėje medijoje gali lemti informacinio šulinio susidarymą. Tačiau apibendrinant rezultatus būtina atsiminti, kad šiame tyrime naudotas modelis yra supaprastintas, o realybėje vartotojų elgsena ir platformos algoritmai veikia kur kas sudėtingiau.

3. Empirinio tyrimo rezultatai ir analizė

Šiame skyriuje pateikiami tyrimo rezultatai, kai 32 dienas buvo keičiamas ir stebimas keturių „Facebook” paskyrų veikimas. Tyrimo tikslas buvo išsiaiškinti, kaip „Facebook” algoritmų siūlomas turinys kinta priklausant nuo viešinamo turinio, ir ar yra informacinių šulinių susidarymo požymių dėl skirtingo turinio viešinimo.

3.1. Duomenų pasiskirstymas

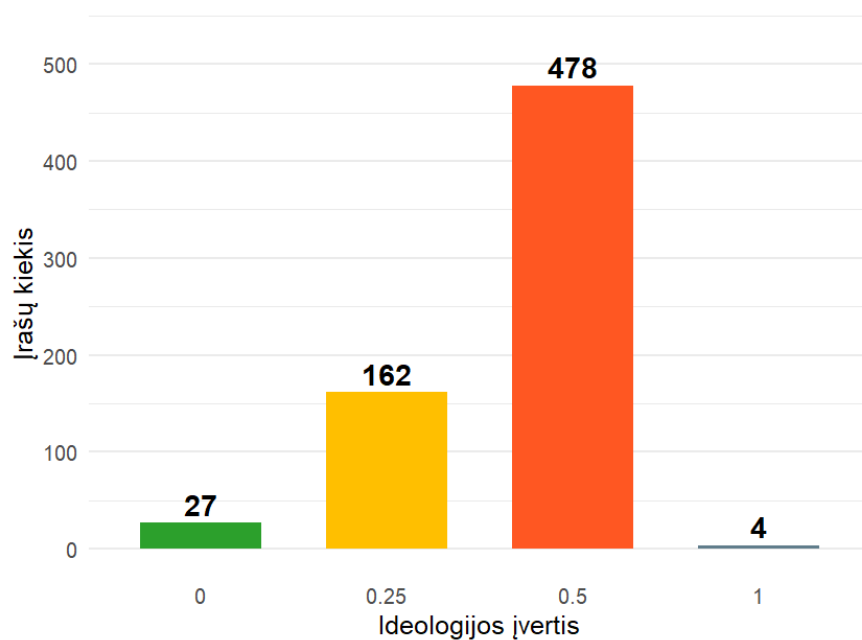
Paskyra Paskyros tipas Turinio vienetai Politinio turinio vienetai Neutralaus turinio vienetai				
1	Palaikanti	1981	415 (20.9% viso turinio)	1154
2	Skeptiška	1619	77 (4.76% viso turinio)	1465
3	Mišri	1375	75 (5.45% viso turinio)	1225
4	Kontrolinė	2362	109 (4.61% viso turinio)	2148

Lentelė 5: *surinktų duomenų pasiskirstymas*

Surinkus duomenis matome, jog daugiausia turinio vienetų buvo fiksuojama kontrolinėje paskyroje, o mažiausia – mišrų turinį skelbusioje paskyroje. Didžiausias kiekis su politika susijusio turinio buvo stebima paskyros, kuri imitavo Ukrainą palaikančią vartotoją, o mažiausias – mišraus tipo paskyroje. Palaikančioje paskyroje politinis turinys sudarė 20.95% viso turinio. Skeptiškoje, mišrioje ir kontrolinėje paskyrose politinis turinys sudarė 4.76%, 5.45% ir 4.61% viso turinio atitinkamai.

Antroje tyrimo dalyje buvo suklasifikuoti politinio turinio vienetai pagal iš anksto apibrėžtas turinio kodavimo taisykles. Pagrindinis turinio kodavimo tikslas buvo sudokumentuoti kiekvieno politinio turinio vieneto šaltinį ir ideologiją, kad būtų galima vykdyti tolimesnę kiekybinę analizę.

Sukoduoto turinio pasiskirstymas pavaizduotas paveiksliuke žemiau (Pav. 6). Kaip matome, absoliuti dauguma stebėtų įrašų (478) buvo sukoduoti įverčiu 0.5, reiškiančiu neutralų įrašą nesusijusį su Ukrainos ir Rusijos konfliktu. Tuo tarpu 0.25 įverčiu sukoduotų įrašų buvo 162. Tai – tie įrašai kurie buvo dalinai susiję su Ukrainos palaikymu. Palaikančių Rusiją įrašų buvo vos 4. Toks įrašų pasiskirstymas nėra idealus šio tyrimo tikslui, kadangi ištis vienpusiškų įrašų buvo labai nedaug. Tačiau tai parodo, jog ypatingai su Rusija susijusių įrašų stebėtoje „Facebook“ erdvėje nebuvo daug. To buvo galima tikėtis, kadangi atvirai propagandiniai įrašai neatitiktų „Facebook“ taisyklių ir turėtų būti šalinami. Daugiau ši duomenų ypatybė bus aptarta tolimesniame diskusijos skyriuje.



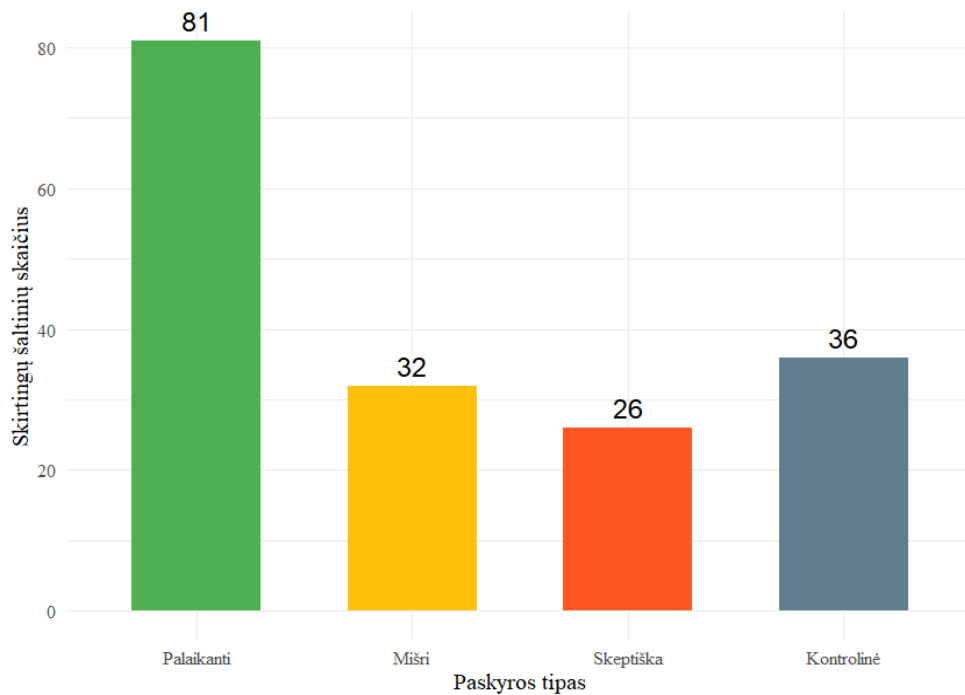
7 pav.: *Ideologijos pasiskirstymas įrašuose*

Paskyros tipas	Ideologijos įvertis			
	0	0.25	0.5	1
Palaikanti Ukrainą	23	103	289	0
Skeptiška ties Ukraina ir Vakaraais	1	22	51	1
Mišri	0	5	69	1
Kontrolinė	3	31	61	2

Lentelė 6: *ideologijos įverčių pasiskirstymas pagal paskyros tipą*

Įvertinus ideologijos įverčių pasiskirstymą, matome, jog daugiausia įrašų palaikančių Ukrainą buvo aptikta paskyroje, palaikančių Ukrainą – 23 iš 415 įrašų, kas sudaro 5.5%.

3.2. Šaltinių įvairovė



8 pav.: skirtingų šaltinių skaičius pagal paskyros tipą

Didžiausias skirtingų šaltinių skaičius buvo stebimas paskyroje, kuri palaikė Ukrainą – jos naujienų sraute buvo užfiksuota 81-as skirtingas šaltinis. Mažiausia turinio šaltinių įvairovė buvo stebima skeptiškoje Ukrainos atžvilgiu paskyroje. Joje per duomenų rinkimo laikotarpį buvo stebimi tik 26-i skirtingi šaltiniai.

Paskyros tipas	Šaltinio tipas				Suma
	Pagrindinė žiniasklaida	Nepagrindinė žiniasklaida	Privatus puslapis	Privatus asmuo	
Palaikanti Ukrainą	31 (37% nuo bendro)	29 (35% nuo bendro)	2 (2% nuo bendro)	20 (24% nuo bendro)	82
Skeptiška ties Ukraina ir Vakarais	14 (51% nuo bendro)	10 (37% nuo bendro)	1 (3% nuo bendro)	2 (7% nuo bendro)	27
Mišri	11 (33% nuo bendro)	13 (39% nuo bendro)	0	9 (27% nuo bendro)	33
Kontrolinė	12 (30% nuo bendro)	14 (35% nuo bendro)	0	13 (33% nuo bendro)	39

Lentelė 7: Skirtingų šaltinių tipų pasiskirstymas

Tyrimo metu buvo renkama informacija ne tik apie šaltinių skaičių, bet ir jų tipus. Šaltiniai buvo klasifikuojami į pagrindinę žiniasklaidą (angl. *mainstream media*), nepagrindinę žiniasklaidą (informacinio pobūdžio puslapiai, dažniausiai susiję su valdžios institucijomis, pavyzdžiui, Lietuvos kariuomenė), privačius puslapius (puslapiai talpinantys turinį, nebūtinai informacinį) ir privačius asmenis. Šaltinių tipai buvo ganėtinai tolygiai pasiskirstę visų paskyrų tipų naujienų srautuose – procentinė dalis nuo bendros įrašų sumos išlieka panaši kiekvienoje paskyros kategorijoje. Šie duomenys parodo ganėtinai aukštą informacijos šaltinių įvairovę – skirtingų kategorijų paskyrų naujienų srautuose nėra informacinių šulinių požymių iš informacinių šaltinių perspektyvos.

3.3. Hipotezės tikrinimas

H1: Paskyros, kurios publikavo išimtinai vienpusį turinį, patirs statistiškai reikšmingą tos pačios krypties turinio padidėjimą, palyginti su kontrolinėmis arba mišriomis paskyromis.

Pagrindinė tyrimo hipotezė buvo tikrinama naudojant OLS regresiją. Kaip priklausomas kintamasis naudojamas įrašo ideologijos įvertis, su koduotas nuo 0 (Ukrainos palaikymas) iki 1 (Rusijos palaikymas). Kaip nepriklausomas kintamasis naudojamas paskyros tipas. Duomenų pasiskirstymas atitiko OLS regresijos prielaidas: homoskedastiškumą, likutinių verčių pasiskirstymą. OLS prielaidų tikrinimo grafikai pateikiami darbo priede Nr. 4.

	<i>Dependent variable:</i>
	<i>`Rusija vs Ukraina`</i>
account_typepro_Russia	0.018 (0.018)
account_typemixed	0.080*** (0.018)
account_typeneutral	0.007 (0.016)
Constant	0.410*** (0.007)
Observations	671
R ²	0.030
Adjusted R ²	0.026
Residual Std. Error	0.142 (df = 667)
F Statistic	6.878*** (df = 3; 667)
<i>Note:</i>	* p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01

Lentelė 8: OLS regresijos rezultatai

Iš rezultatų matome, jog tik mišrios paskyros ryšys yra statistiškai reikšmingas. Koeficientas rodo, jog mišrios paskyros mišraus turinio paskyrose buvo stebimas 0.08 punkto daugiau Rusiją palaikančių įrašų negu palaikančių Ukrainą. Tačiau turint omenyje mažą įrašų kiekį, šio skirtumo interpretacija yra sudėtinga. Kitų paskyrų tipų ideologijų įverčių skirtumai nėra statistiškai reikšmingi palygint su Ukrainą palaikančios paskyros. Jų koeficientai yra maži, o p-reikšmės nereikšmingos.

Modelis buvo statistiškai reikšmingas, tačiau paaiškino tik 3 % ideologijos įverčio dispersijos ($R^2 = 0,03$). Tai rodo, jog modelis praktiškai yra mažai naudingas, ir paskyros tipas nėra geras rodiklis prognozuojant paskyros turinio ideologinį įrašų pasiskirstymą.

Viena iš surinktų duomenų problemų buvo tai, jog įrašai stebimi kiekvienoje paskyroje nebuvo iki galo nepriklausomi – tikėtina, jog stebimi įrašai vienoje paskyroje buvo priklausomi nuo jos ypatybių – duomenų rinkimo laiko, nustatymų ir kita. Matant mažą statistinį reikšmingumą ir siekiant ištaisyti minėtą įrašų paskyrose priklausomumo problemą, buvo bandomas taikyti atsitiktinio poslinkio mišriųjų efektų modelis (angl. *random-intercept linear mixed model*). Naudojant šį modelį, mišrios paskyros fiksuotas efektas sumenko iki nereikšmingo ($\beta = 0,08$, $SE \approx 0,046$, $p \approx 0,09$), rodančio, kad ankstesnis OLS reikšmingumas buvo sąlygotas per mažai įvertintų standartinių paklaidų. Kitų paskyrų efektai išliko nereikšmingi. Modelis parodė, jog paskyros tipas paaiškina labai nedidelę ideologijos įverčio variacijos dalį ($ICC \approx 0,04$; sąlyginis $R^2 < 0,04$). Tai signalizuoja, jog ir paskyros lygio variacija ($\sigma^2_{acct} \approx 0.00092$), ir variacija tarp paskyros duomenų yra per maža (~ 0.0201). Mišriųjų efektų modelio pritaikymas nepagerino regresijos kokybės.

Apibendrinant, pagrindinė tyrimo hipotezė nepasitvirtino – nėra požymių, jog paskyrų publikuojamo turinio ideologinis tipas turi įtakos jų matomo turinio ideologijai. Net ir bandant taikyti mišriųjų efektų modelį, skirtumai tarp paskyrose stebimų skirtumų buvo nepakankami, kad matytume statistiškai reikšmingus skirtumus tarp ideologijos įverčių. Ši išvada yra atitinkanti surinktų duomenų savybes – variacija tarp skirtingų ideologijos įverčių buvo labai maža, kai kuriose paskyrose net nebuvo stebima tam tikrų įverčių reikšmių. Tam, kad patobulinti šį modelį, reikėtų daugiau stebėjimų ir didesnės įvairovės tarp jų.

4. Diskusija

4.1. Rezultatų interpretacija teoriniame kontekste

Eksperimentas, kurio metu keturios eksperimentinės „Facebook“ paskyros 30 dienų periodu viešino skirtingą turinį, nepatvirtino pirminės hipotezės, kad vienpusišką turinį publikuojantys profiliai greitai patenka į informacinius šulinius. Visų paskyrų šaltinių turtingumas liudijo santykinai didelę šaltinių įvairovę, o regresinė analizė parodė, jog paskyros tipas paaiškina mažiau nei 4 % ideologinių įrašų dispersijos ir nei vienos paskyros tipas nebuvo reikšmingai paaiškinantis jos turinyje stebimą ideologinį įvertį. Taigi galima teigti, jog algoritmai neuždarė net vienpusį turinį viešinusių paskyrų į vieną ideologinį burbulą per 30 dienų. Nors paskyroje palaikančioje Ukrainą buvo stebima didesnė šaltinių įvairovė palygint su kitomis paskyromis, tačiau šioje paskyroje apskritai buvo surinkta daugiausia politinių įrašų. Ir Ukrainą palaikančioje, ir skeptiškoje paskyroje dominavo Vakarams palankus turinys, o priešingo turinio buvo nedaug, kadangi Vakarus palaikantis pagrindinių medijų turinys sudarė didžiąją dalį naujienų srauto. Nors pagrindinė tyrimo hipotezė nebuvo patvirtinta, šis tyrimas pateikė įdomių ir naudingų įžvalgų į „Facebook“ algoritmų prisitaikymą priklausant nuo paskyros tipo.

Kaip minėta teorinio pagrindo skyriuje, egzistuoja du pagrindiniai informacinių šulinių aiškinimai – technologinis, informacinius šulinius aiškinantis algoritmais ir kitais socialinių medijų sąmoningai įdiegiamais mechanizmais, siekiančiais pritraukti vartotoją, ir socialinis, informacinius šulinius interpretuojantis kaip žmogaus prigimtine savybę siekti savas pažiūras atitinkantį turinį ir vengti prieštaraujančio turinio. Šio tyrimo rezultatai dera su Bakshy ir kt. (2015) bei Nyhan ir kt. (2023) išvadomis, kad „Facebook“ rekomendacijų sistema išlaiko tam tikrą teminę diversifikaciją net aktyvios selektyvios ekspozicijos sąlygomis. Algoritmo komercinis tikslas yra išlaikyti vartotoją kuo ilgiau – taigi platforma siūlo ne vien nišinį, bet ir „pagrindinį“ (angl. *mainstream*) turinį, taip padidinant šaltinių įvairovę. Praktikoje tai reiškia, kad algoritminė logika – bent pasyvaus publikavimo sąlygomis – neskatina sparčios ideologinės poliarizacijos, kaip kartais teigiama technologiniame informacinių šulinių paaiškinime.

Kadangi eksperimento metu buvo vykdomas tik įrašų viešinimas, neįsitraukiant į aktyvesnę įrašų „patikimo“ ar komentavimo veiklą, sunku vertinti socialinės teorijos dimensiją. Tačiau turint omeny, jog eksperimentas su vien tik pasyviu įrašų publikavimu neparodė aiškių informacinių šulinių formavimosi ženklų, tikėtina, jog socialinė informacinių šulinių susidarymo perspektyva yra svarbi šio proceso dalis.

Vienas iš stebimų rezultatų buvo smarkiai didesnis kiekis turinio rusų kalba neutralioje paskyroje. Ši paskyra, kuri neviešino jokių įrašų ir buvo naudojama kaip kontrolinė paskyra, patyrė didžiausią procentą rusiškos kalbos įrašų – net 17.6% iš visų stebėtų įrašų buvo rusiški. Tuo tarpu paskyra, viešinusi Ukrainą palaikantį turinį išsiskyrė aukštu anglų kalba parašytų įrašų – net 49.1%. Tai būtų įdomi kryptis ateities tyrimams, bandant suprasti kuo remiantis „Facebook“ algoritmai siūlo daugiau turinio viena ar kita kalba, nors paskyrų lokacija ir kiti pagrindiniai parametrai sutampa.

4.2. Būsimų tyrimų kryptys ir ribotumai

Kaip jau minėta, tikėtina, jog „Facebook“ algoritmai menkai reaguoja į vien tik viešinamus įrašus – kad atlikti visapusišką eksperimentą ir ištestuoti visas hipotezes, reiktų eksperimentinio dizaino, kuris įtrauktų ir įrašų „patikimą“, komentavimą ir dalijimąsi. Tokio dizaino iššūkis būtų priskirti, su kokiais turinio vienetais paskyros sąveikautų – kaip apsibrėžti palaikančius Ukrainą ar prorusiškus puslapius. Tačiau tikėtina, jog tokio tyrimo rezultatai suteiktų daugiau informacijos, kaip veikia informaciniai šuliniai ir kaip greitai matomas turinys mažėja savo įvairovė.

Platesnio sąveikavimo su turiniu įtraukimas į eksperimento dizainą taip pat reikštų daug didesnius etinius iššūkius. Šio tyrimo metu pasirinktas būdas viešinti įrašus ant paskyrų „sienų“ reiškė, jog niekas iš „Facebook“ vartotojų nematė viešinamo turinio. Sąveikavimas su turiniu, komentavimas ir dalijimasis tiesiogiai paveiktų kitus „Facebook“ platformos vartotojus, „iškeltų“ tam tikrą turinį, populiarintų jį. Tai ypatingai jautriu kalbant apie prorusišką, skeptišką Vakarams turinį.

Būsimi tyrimai turėtų atsižvelgti ir į eksperimentavimo su „Facebook“ platforma iššūkius. Kadangi tyrimas simuliuoja veiksmus dirbtinėse paskyrose, dažnu atveju „Facebook“ tai pastebi ir ima blokuoti paskyras dėl jų vidinių taisyklių nesilaikymo. Ilgesnis tyrimo laikas, nors būtų naudingas duomenų reprezentatyvumui, keltų didelę riziką, jog dėl ilgesnio veikimo „Facebook“ užblokuotų paskyras. Į pabaigą šio tyrimo duomenų rinkimo jau kasdien būdavo gaunami įspėjimai dėl netinkamo elgesio „Facebook“ platformoje.

Viena iš priežasčių kodėl šio tyrimo duomenų rinkimas ir paskyrų skaičius buvo ganėtinai maži, tai trukdžiai naudoti automatizacijos įrankius. „Facebook“ platforma turi griežtus būdus aptikti naudojamus automatinius duomenų rinkimo ar botus. Taigi, rankinis duomenų rinkimas dažniausiai yra geriausia strategija norint užtikrintai gauti prieigą prie duomenų ir nerizikuoti užblokuotomis paskyromis. Norint rinkti daugiau duomenų ar naudoti daugiau paskyrų reikia didesnių žmoniškųjų resursų ir investicijų.

„Facebook“ platformos pasirinkimas šiame tyrime buvo motyvuotas pagrinde jos populiarumu Lietuvoje. Tačiau, norint susidaryti platesnį ir aiškesnį vaizdą apie algoritmų veikimą ir jų

potencialiai keliamas grėsmes visuomenei, būtų svarbu tyrinėti ir kitas platformas. Pastaraisiais metais jaunimo vartojimas „Facebook“ smunka – jie dažniau renkasi kitas socialinių medijų platformas, kaip „Instagram“ ar „TikTok“. Nors „Facebook“ išlieka kaip esminė platforma daugeliui žmonių gauti naujienas ir politinį turinį, toks turinys gali būti aktualus ir kitose platformose. Pavyzdžiui, tyrimai Vokietijoje atskleidė, kad kraštutinės dešinėsios partijos „AfD“ turinys „TikTok“ platformoje pasiekė daugiau vartotojų negu bet kokios kitos partijos dalyvavusios 2024 metų parlamento rinkimuose⁴⁷. „AfD“ turėjo beprecedentį pasisėkimą tarp jaunimo, kuriam tikėtina darė įtaką „TikTok“ platformoje matomas turinys. Taigi, ateities tyrimai turėtų atkreipti dėmesį į visuomenės įpročius ir tyrinėti kitų platformų veikimą bei jų algoritmų įtaką informaciniam šuliniams.

4.3. Praktinės implikacijos

Algoritmų reguliavimas yra svarbi tema dabartiniame viešosios politikos ir reguliavimo lauke. Europos Sąjungos Skaitmeninių Paslaugų Aktas (angl. Digital Services Act) (toliau – SPA) nustato griežtas taisykles platformoms užtikrinti skaidrumą ir galimybę kontroliuoti tai, ką vartotojai mato savo naujienų srautuose⁴⁸. Jame nustatomos taisyklės, kaip platformos turi atskleisti, kaip turinys yra personalizuojamas, ir suteikti galimybę atsisakyti personalizacijos. Pagrindinis ES SPA tikslas – kontroliuoti algoritmus iš techninės perspektyvos – užtikrinti, jog personalizacija ir kiti algoritmų nustatymai yra prižiūrimi ir dalinai atskleidžiami. Tačiau, kaip šio tyrimo rezultatai iš dalies patvirtina – technologinė perspektyva negali būti vertinama izoliuotai. Algoritmų veikla ir jų įtaka informacinių šulinių bei poliarizacijos susidarymui yra kompleksinis procesas, tikėtina, įtraukiantis ir technologinius ir socialinius procesus. Todėl reguliuojant ir kuriant naujas taisykles socialinėms medijoms svarbu koncentruotis ne tik į turinio pasiūlą, bet ir į socialinius komponentus – draugų tinklus, grupes, puslapius ir vartotojų sąveikas su jais.

⁴⁷ Oltermann, P. “TikTok Likely Helped Far Right in German Elections — Analysts.” *Deutsche Welle* (DW), September 2, 2024.

⁴⁸ European Commission, “The impact of the Digital Services Act on digital platforms”, Digital Strategy European Commission, žiūrėta 2025-04-25. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/dsa-impact-platforms>

Išvados

Šio tyrimo tikslas buvo ištirti, ar „Facebook“ algoritmai prisideda prie informacinių šulinių susidarymo, ir ar paskyros, skelbiančios radikalų turinį, sulaukia siauresnio ir mažiau įvairaus politinio turinio srauto. Tyrimas buvo atliktas naudojant eksperimentinį metodą, 30 dienų stebint keturių eksperimentinių paskyrų elgseną, kurios buvo priskirtos skirtingoms elgesio grupėms: palaikančiai Ukrainą, skeptiškai, mišriai ir kontrolinei.

Tyrimo metu buvo testuota hipotezė, ar paskyros, kurios publikavo išimtinai vienpusį turinį, patirs statistiškai reikšmingą tos pačios krypties turinio padidėjimą, palyginti su kontrolinėmis arba mišriomis paskyromis. Taip pat buvo analizuojami aprašomieji duomenys – skirtingų šaltinių skaičius ir šaltinių tipai. Pritaikius regresinę analizę, tyrimo hipotezė nepasitvirtino - nėra požymių, jog paskyrų publikuojamo turinio ideologinis tipas turi įtakos jų matomo turinio ideologijai. Paskyros tipas paaiškino mažiau nei 4% variacijos ideologijos įvartyje. Aprašomieji duomenys taip pat neparodė aiškaus informacinio šulinio susiformavimo – visose paskyrose buvo išlaikytas ganėtinai tolygi skirtingų šaltinių įvairovė.

Iš tyrimo duomenų galima teigti, jog nėra aiškaus įrodymo technologiniam informacinių šulinių susidarymui. Tai atliepia Bakshy ir kt. (2015) bei Nyhan ir kt. (2023) tyrimų išvadomis, kad „Facebook“ rekomendacijų sistema išlaiko tam tikrą teminę diversifikaciją net aktyvios selektyvios ekspozicijos sąlygomis. Tikėtina, jog be socialinės informacinių šulinių perspektyvos – tyrime nebuvo sąveikaujama su turiniu ar draugų tinklu – nėra pasiekiamas informacinių šulinių rezultatas. Ši išvada yra svarbi reguliavimo kontekste – ypač Europos Sąjungos SPA platformų reguliavime, kur koncentruojamasi į technologinį algoritmų veikimą kaip problemą. Algoritmai ir jų pasekmės yra kompleksinės, todėl požiūris bei reguliacinės priemonės turėtų būti nukreiptos ne tik į technologinį algoritmų skaidrumą, bet ir į platesnę socialinę perspektyvą. Svarbi informacinių šulinių susidarymo dalis yra vartotojų polinkis vengti alternatyvios informacijos ir siekti informacijos, patvirtinančios jų egzistuojančias pažiūras. Todėl svarbu atkreipti dėmesį ir į piliečių medijų raštingumą ir skatinti dialogą tarp skirtingų pažiūrų grupių, ne tik virtualiame pasaulyje, bet ir realybėje – bendruomenėse, ugdymo įstaigose.

Pagrindinis šio tyrimo indėlis yra metodologinis. Eksperimentiniai tyrimai yra retai sutinkami socialinių tyrimų lauke, įskaitant ir informacinių šulinių tyrimuose. Tokio tipo tyrimas yra tinkamas tirti kompleksinius tyrimo klausimus susijusius su socialinėmis medijomis, kadangi tokiu būdu galima imituoti algoritmų ir kitų platformų nustatymų elgesį kuo arčiau sutinkamo realybėje. Turint

omenyje daugumos socialinių medijų duomenų politiką, tyrėjams yra sunku pasiekti reikiamus duomenis, taigi, eksperimentinis tyrimo dizainas naudojant eksperimentines paskyras yra alternatyvus būdas surinkti duomenis ir nagrinėti neskaidrius algoritmus. Toks tyrimo būdas dar nėra plačiai naudojamas, ypač Lietuvos socialinių mokslų srityje, todėl turėtų būti naudojamas ateities tyrimuose.

Vienas pagrindinių veiksnių, galėjusių lemti statistinių ryšių nebuvimą, yra maža tyrimo imtis – analizuotos tik keturios paskyros. Nors eksperimentinis dizainas leido kontroliuoti kintamuosius ir stebėti algoritmų reakciją, toks modelis riboja galimybę taikyti stipresnę statistinę analizę. Be to, 30 dienų laikotarpis galėjo būti per trumpas, kad algoritmai įgyvendintų visapusišką personalizacijos procesą. Kiti ribojantys veiksniai – dirbtinių paskyrų atotrūkis nuo realaus vartotojo elgsenos, bei bendra politinio turinio disproporcija platformoje, kurioje dominuoja viena kryptis (palaikymas Ukrainai ir Vakarams). Tolesni tyrimai turėtų taikyti ilgesnės trukmės ir platesnio elgesio repertuaro eksperimentus ir lyginti skirtingas platformas (pavyzdžiui, „TikTok“).

Nepaisant šių apribojimų, tyrimas pateikia keletą reikšmingų išvadų. Pirma, informaciniai šuliniai nėra neišvengiamas ar greitai susiformuojantis reiškinys net esant stipriai ideologiškai angažuotai paskyros elgsenai. Antra, algoritmų reakcija į paskyros turinio publikavimą nėra automatiškai šališka – net ir poliarizuotose paskyrose išliko santykinai aukšta informacijos įvairovė. Trečia, poliarizacijos rizika vis dėlto egzistuoja, ypač ilgesnėje perspektyvoje, kai algoritmai gali kaupti daugiau duomenų apie paskyros elgseną ir tiksliau pritaikyti rekomendacijas.

Šis tyrimas rodo, kad nors algoritmai veikia turinio matomumą, jų poveikis nėra absoliutus – informaciniai šuliniai gali formuotis, tačiau tam reikia laiko, nuoseklios vartotojo elgsenos ir platesnių sąveikų. Todėl poliarizacijos ir algoritmų analizė turi būti grindžiama ne tik technologiniu, bet ir socialiniu požiūriu.

Literatūros sąrašas

- Amnesty International. *The Social Atrocity: Meta's Role in Fueling Violence Against the Rohingya*. Washington, DC: Amnesty International USA, 2022. https://www.amnestyusa.org/wp-content/uploads/2022/09/Updated-Final-Report_The-Social-Atrocity-_0609202259.pdf
- Bail, Christopher A., Lisa P. Argyle, Taylor W. Brown, John Bumpus, Haohan Chen, M. B. F. Hunzaker, Jaemin Lee, Marcus Mann, Friedolin Merhout, and Alexander Volfovsky. "Exposure to Opposing Views on Social Media Can Increase Political Polarization." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 115, no. 37 (2018): 9216–9221. <https://doi.org/10.1073/pnas.1804840115>. [PNAS](#)
- Bakshy, Eytan, Solomon Messing, and Lada A. Adamic. "Exposure to Ideologically Diverse News and Opinion on Facebook." *Science* 348, no. 6239 (2015): 1130–1132. <https://doi.org/10.1126/science.aaa1160>.
- Bardin, Brigitte, Stéphane Perrissol, Léo Facca, and Annique Smeding. "From Risk Perception to Information Selection... and Not the Other Way Round: Selective Exposure Mechanisms in the Field of Genetically Modified Organisms." *Food Quality and Preference* 58 (2017): 10–17. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2016.12.015>.
- Bastos, Marco T., Dan Mercea, and Andrea Baronchelli. "The Geographic Embedding of Online Echo Chambers: Evidence from the Brexit Campaign." *PLOS ONE* 13, no. 11 (2018): e0206841. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0206841>.
- Bessi, Alessandro, Fabiana Zollo, Michela Del Vicario, Michelangelo Puliga, Antonio Scala, Guido Caldarelli, Brian Uzzi, and Walter Quattrociocchi. "Users' Polarization on Facebook and YouTube." *PLOS ONE* 11, no. 8 (2016): e0159641. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0159641>.
- Boutyline, Andrei, and Robb Willer. "The Social Structure of Political Echo Chambers: Variation in Ideological Homophily in Online Networks." *Political Psychology* 38, no. 3 (2017): 551–569. <https://doi.org/10.1111/pops.12337>.
- Cardenal, Ana Sofia, Carlos Aguilar-Paredes, Carol Galais, and Mario Pérez-Montoro. "Digital Technologies and Selective Exposure: How Choice and Filter Bubbles Shape News Media Exposure." *The International Journal of Press/Politics* 24, no. 4 (2019): 465–486. <https://doi.org/10.1177/1940161219862988>.
- Cetina Presuel, Rodrigo, and José Manuel Martínez Sierra. "Algorithms and the News: Social Media Platforms as News Publishers and Distributors." *Revista de Comunicación* 18, no. 2 (2019): 261–285. <https://doi.org/10.26441/rc18.2-2019-a13>.
- Coppini, Davide, Megan A. Duncan, Douglas M. McLeod, David A. Wise, Kristen E. Bialik, and Yin Wu. "When the Whole World Is Watching: A Motivations-Based Account of Selective

Expression and Exposure.” *Computers in Human Behavior* 75 (2017): 766–774.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.04.020>.

Dahlgren, Peter M. “Selective Exposure to Public Service News over Thirty Years: The Role of Ideological Leaning, Party Support, and Political Interest.” *The International Journal of Press/Politics* 24, no. 3 (2019): 293–314. <https://doi.org/10.1177/1940161219836223>.

Denney, Steven. *Covid-19, the War in Ukraine, and the Security Threats Posed by Polarization and Radicalization in Germany*. Washington, DC: Heinrich Böll Stiftung, 2023.
https://us.boell.org/sites/default/files/2024-01/democratic-corrosion-at-the-heart-of-europe_final.pdf

Dubois, Elizabeth, and Grant Blank. “The Echo Chamber Is Overstated: The Moderating Effect of Political Interest and Diverse Media.” *Information, Communication & Society* 21, no. 5 (2018): 729–745. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2018.1428656>.

Dwyer, Tim, and Fiona Martin. “Sharing News Online: Social Media News Analytics and Their Implications for Media Pluralism Policies.” *Digital Journalism* 5, no. 8 (2017): 1080–1100.
<https://doi.org/10.1080/21670811.2017.1338527>.

European Commission. “The Impact of the Digital Services Act on Digital Platforms.” *Digital Strategy – European Commission*. Accessed April 25, 2025. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/dsa-impact-platforms>. [Digital Strategy EU](https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/dsa-impact-platforms)

Festinger, Leon. *A Theory of Cognitive Dissonance*. Stanford, CA: Stanford University Press, 1957.

Fletcher, Richard, and Sora Park. “The Impact of Trust in the News Media on Online News Consumption and Participation.” *Digital Journalism* 5, no. 10 (2017): 1281–1299.
<https://doi.org/10.1080/21670811.2017.1279979>. [University of Canberra Research Portal](https://doi.org/10.1080/21670811.2017.1279979)

Geschke, Daniel, Jan Lorenz, and Peter Holtz. “The Triple-Filter Bubble: Using Agent-Based Modelling to Test a Meta-Theoretical Framework for the Emergence of Filter Bubbles and Echo Chambers.” *British Journal of Social Psychology* 58, no. 1 (2019): 129–149.
<https://doi.org/10.1111/bjso.12286>.

Guess, Andrew M. “(Almost) Everything in Moderation: New Evidence on Americans’ Online Media Diets.” *American Journal of Political Science* 65, no. 4 (2021): 1007–1022.
<https://doi.org/10.1111/ajps.12589>.

Hersh, Eitan D. *Hacking the Electorate: How Campaigns Perceive Voters*. New York: Cambridge University Press, 2015.

Iosifidis, Petros, and Mark Wheeler. *The Public Sphere and Network Democracy: Social Movements and Political Change*. London: London Metropolitan University, 2015.
<https://repository.londonmet.ac.uk/886/1/the-public-sphere-and-network-democracy-social-movements-and-political-change.pdf>

- Iyengar, Shanto, and Kyu S. Hahn. "Red Media, Blue Media: Evidence of Ideological Selectivity in Media Use." *Journal of Communication* 59, no. 1 (2009): 19–39. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.2008.01402.x>.
- Jamieson, Kathleen Hall, and Joseph N. Cappella. *Echo Chamber: Rush Limbaugh and the Conservative Media Establishment*. New York: Oxford University Press, 2010.
- Kahne, Joseph, and Benjamin Bowyer. "Educating for Democracy in a Partisan Age: Confronting the Challenges of Motivated Reasoning and Misinformation." *American Educational Research Journal* 54, no. 1 (2017): 3–34. <https://doi.org/10.3102/0002831216679817>.
- Landis, J. Richard, and Gary G. Koch. "The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data." *Biometrics* 33, no. 1 (1977): 159–174.
- McKelvey, Fenwick. "Algorithmic Media Need Democratic Methods: Why Publics Matter." *Canadian Journal of Communication* 39, no. 4 (2014): 597–614. <https://doi.org/10.22230/cjc.2014v39n4a2746>.
- Mutz, Diana C. *Hearing the Other Side: Deliberative versus Participatory Democracy*. New York: Cambridge University Press, 2006.
- Neuendorf, Kimberly A. *The Content Analysis Guidebook*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, 2002.
- Newman, Nic, Richard Fletcher, Antonis Kalogeropoulos, David A. L. Levy, and Rasmus Kleis Nielsen. *Reuters Digital News Report 2017*. Oxford: Reuters Institute for the Study of Journalism, 2017. Accessed March 18, 2025. <https://www.digitalnewsreport.org/>.
- Nyhan, Brendan, Jaime Settle, Emily Thorson, et al. "Like-Minded Sources on Facebook Are Prevalent but Not Polarizing." *Nature* 620 (2023): 137–144. <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06297-w>.
- Oltermann, Philip. "TikTok Likely Helped Far Right in German Elections — Analysts." *Deutsche Welle* (DW), September 2, 2024. <https://www.dw.com/en/tiktok-likely-helped-far-right-in-german-elections-analysts/a-70114669>.
- Pariser, Eli. *The Filter Bubble: What the Internet Is Hiding from You*. New York: Penguin Press, 2011.
- Phillips, James G., Teresa Hoon, and Jason Landon. "Dynamic Selective Exposure during Decision-Making." *The Journal of General Psychology* 143, no. 4 (2016): 239–253. <https://doi.org/10.1080/00221309.2016.1214098>.
- Prior, Markus. *Post-Broadcast Democracy: How Media Choice Increases Inequality in Political Involvement and Polarizes Elections*. New York: Cambridge University Press, 2007.
- R. Kelly Garrett. Echo chambers online?: Politically motivated selective exposure among Internet news users. *Journal of computer-mediated communication: JCMC* 14, 2 (Jan 2009), 265–285.

Sablina, Liudmila. "The Role of Social Media in Facilitating Minority Mobilisation: The Russian-Language Pro-War Movement in Germany Amid the Invasion of Ukraine." *Nations and Nationalism*, 29, no. 4 (2023): 1295–1313. <https://doi.org/10.1111/nana.12982>

Sehl, Annika, Alessio Cornia, and Rasmus Kleis Nielsen. *Public Service News and Digital Media*. Oxford: Reuters Institute for the Study of Journalism, 2018.

Soroka, Stuart, Mark Daku, Dan Hiaeshutter-Rice, Lauren Guggenheim, and Josh Pasek. "Negativity and Positivity Biases in Economic News Coverage: Traditional versus Social Media." *Communication Research* 45, no. 7 (2018): 1078–1098. <https://doi.org/10.1177/0093650217725870>.

Statista. "Number of Monthly Active Facebook Users Worldwide as of 4th Quarter 2023." *Statista*. Accessed March 18, 2025. <https://www.statista.com/statistics/264810/number-of-monthly-active-facebook-users-worldwide/>.

Stroud, Natalie Jomini. *Niche News: The Politics of News Choice*. New York: Oxford University Press, 2011.

Sunstein, Cass R. "The Law of Group Polarization." In *Debating Deliberative Democracy*, edited by James S. Fishkin and Peter Laslett, 80–101. Malden, MA: Blackwell Publishing, 2008. <https://doi.org/10.1002/9780470690734.ch4>.

Szakacs, Judit, and Eszter Bogнар. *The Impact of Disinformation Campaigns about Migrants and Minority Groups in the EU*. Brussels: European Parliament, 2021. https://charter22.eu/wp-content/uploads/2023/09/EXPO_IDA2021653641_EN.pdf

Tucker, Joshua A., Andrew Guess, Pablo Barberá, Cristian Vaccari, and Alexandra Siegel. *Social Media, Political Polarization, and Political Disinformation: A Review of the Scientific Literature*. Hewlett Foundation, 2018. <https://www.forumdisuguaglianzediversita.org/wp-content/uploads/2021/05/Social-Media-Political-Polarization-and-Political-Disinformation-Literature-Review.x96408.pdf>

Wankhade, Mugdha, A. C. S. Rao, and Chakradhar Kulkarni. "A Survey on Sentiment Analysis Methods, Applications, and Challenges." *Artificial Intelligence Review* 55, no. 7 (2022): 5731–5780. <https://doi.org/10.1007/s10462-022-10144-1>.

Webster, James G. "Beneath the Veneer of Fragmentation: Television Audience Polarization in a Multichannel World." *Journal of Communication* 55, no. 2 (2005): 366–382.

Webster, James G., and T. B. Ksiazek. "The Dynamics of Audience Fragmentation: Public Attention in an Age of Digital Media." *Journal of Communication* 62, no. 1 (2012): 39–56.

Weeks, Brian E., and Brian G. Southwell. "The Symbiosis of News Coverage and Aggregate Online Search Behavior: Obama, Rumors, and Presidential Politics." *Mass Communication and Society* 13, no. 4 (2010): 341–360.

Weeks, Brian E., T. B. Ksiazek, and R. L. Holbert. “Partisan Enclaves or Shared Media Experiences? A Network Approach to Understanding Citizens’ Political News Environments.” *Journal of Broadcasting & Electronic Media* 60, no. 2 (2016): 248–268.

Zamauskė, Justina. “Socialinių medijų įtaka naujienų gavimo procesui.” PhD diss., Vilniaus Universitetas, 2022. <https://talpykla.elaba.lt/elaba-fedora/objects/elaba:150501351/datastreams/MAIN/content>.

Zillmann, Dolf, and Jennings Bryant. “The Cognitive Dissonance Theory and Selective Exposure to Mass Media.” *Journal of Communication* 35, no. 2 (1985): 71–82.

Zuiderveen Borgesius, Frederik J., Damian Trilling, Judith Möller, Balázs Bodó, Claes H. de Vreese, and Natali Helberger. “Should We Worry about Filter Bubbles?” *Internet Policy Review* 5, no. 1 (2016). <https://doi.org/10.14763/2016.1.401>.

DIRBTINIO INTELEKTO NAUDOJIMO DEKLARACIJA

Vardas, pavardė: Vincenta Emilė Maniokaite

Studento pažymėjimo numeris:s2315151

Prašome pažymėti „x“ taikytiniems punkтам:

☐ Aš nenaudojau dirbtinio intelekto įrankių pateikiamame darbe.

x Aš naudoju vieną ar kelis dirbtinio intelekto įrankius pateikiamame darbe.

Jei taip, kokius? ChatGPT

Dirbtinio intelekto įrankius naudoju kritiškai, kaip pagalbinių priemonę. Prisiimu visą atsakomybę už darbe pateiktą informaciją, argumentus ir galutinius darbo rezultatus.

(Parašas)

.....

Prašome pažymėti „x“ taikytiniems punkтам bei paaiškinti, kaip naudojote dirbtinį intelektą:

Aš naudoju dirbtinio intelekto įrankius šiam/-iems tikslui/-ams:

1. x Idėjų generavimui (pavyzdžiui: argumentų ar kontra-argumentų generavimui, struktūros plano sudarymui, galimų tyrimo klausimų generavimui)

Paaiškinkite: naudoju struktūros plano patikrinimui, ar logiška seka ir tt. Naudoju kelis kartus kai buvau užstrigusi su tyrimo klausimu, kad kritiškai pakomentuotų kas neaišku.

.....

2. ☐ Informacijos paieškai (pavyzdžiui: papildomos literatūros ar kontekstinės informacijos paieškai)

Paaiškinkite:

3. x Kaip rašymo asistentą (pavyzdžiui: gramatinių ar stiliaus klaidų taisymui, vertimui, pastraipų perstruktūravimui ir pan.)

Paaiškinkite: naudoju kaip pagalbinių įrankių generuojant teisingo formato citatas, surinkiuojant literatūros sąrašą pagal abėcėlę.

4. ☐ Vizualinės medžiagos kūrimui (pavyzdžiui: naujo paveikslėlio, žemėlapių sukūrimui ar redagavimui)

Paaiškinkite:

5. ☐ Kaip mokymosi pagalbininką (pavyzdžiui: papildomam medžiagos paaiškinimui paprastesne kalba, sąvokų ar teorinių koncepcijų palyginimui, žinių patikrinimo užduočių generavimui ir pan.)

Paaiškinkite:

6. ☒ Duomenų analizei (pavyzdžiui: skaičiavimui, kodavimui, kokybinių ar kiekybinių duomenų vizualizacijai, lentelės ar grafiko sukūrimui)

Paaiškinkite: naudoju kaip pagalbininką dirbant su Rstudio, išsiaiškinti rodomas klaidas, interpretuojant skirtingus įverčius.

.....

7. ☒ Efektyvumo didinimui (pavyzdžiui: tekstų santraukų kūrimui, išnašų formatavimui ir pan.)

Paaiškinkite: Išnašų formatavimui.....

8. ☒ Kitu būdu.

Paaiškinkite: naudoju kaip esminę savo tyrimo dalį kadangi naudojausi ChatGPT sugeneruoti sąrašą raktažodžių ir grotazių pagal mano nustatytas taisykles. Tai yra paaiškinta ir aprašyta mano darbe.

9. Kokių žingsnių ėmėtės siekdami sumažinti dirbtinio intelekto daromų klaidų ar neatsakingo naudojimo tikimybę?

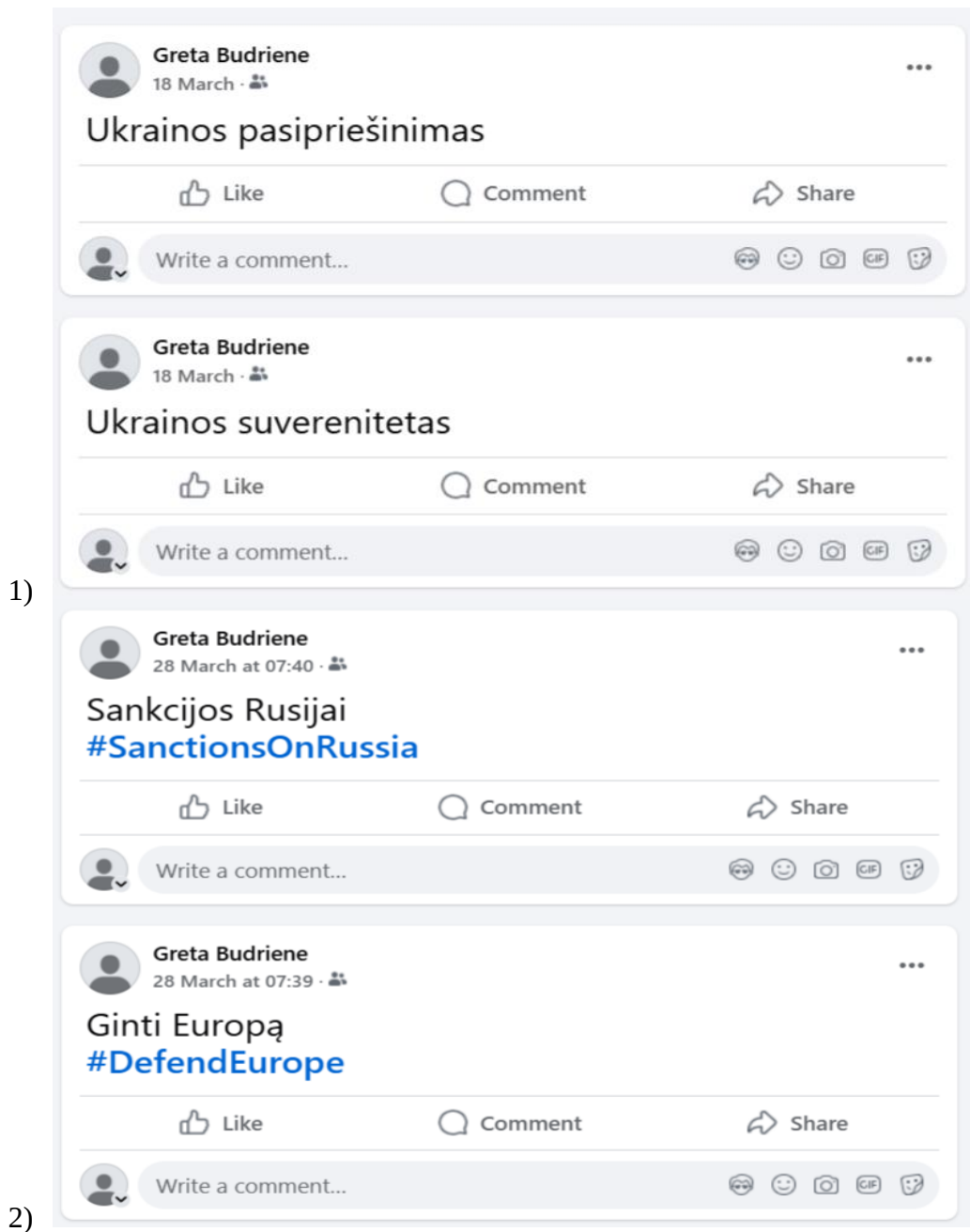
Paaiškinkite: tikrinau kiekvieną žingsnį, perskaitydavau, nekopijuodavau tiesia į darbą. Naudoju labiau kaip asistentą, viską rimtai peržiūradavau ir nusprenddavau ar naudoti darbe ar ne.

.....

Priedai

Priedas nr. 1. Techniniai parametrai

Kuriant paskyras ir renkant buvo naudojamas Nord VPN įrankis, IP adresą nustačius kaip Lietuvos, Vilniaus. Turinys buvo skelbiamas arba naudojant vien raktažodžius, arba naudojant ir raktažodžius ir grotąžymes. Pavyzdžiui:



Turinys buvo renkamas slenkant per naujienų srautą dvi minutes. Jeigu naujienų srautas „pasibaigdavo“, t.y., buvo parodomas pranešimas jog daugiau naujų įrašų nebėra, duomenų

rinkimas buvo sustabdomas. Duomenų rinkimas vyko naudojantis programa „ScreenRec“, skirta įrašinėti ekrano video įrašus.

Priedas nr. 2. Kodavimo taisyklės

Kintamasis	Reikšmės	Apibrėžimas	Kategorizavimo taisyklės / pavyzdžiai
Ideologija	Palaikantis / Kritiškas / Neutralus	Palaikantis: postas giria ar ragina remti temą/veikėją. Kritiškas: postas kritikuoja ar prieštarauja temai/veikėjui. Neutralus: faktiškas pranešimas be vertinimo.	• Palaikantis: “Mes palaikome Ukrainą”, “Puiku matyti solidarumą”. • Kritiškas: “Ši politika yra katastrofa”, “Operacija nepavyko”. • Neutralus: “Susitikimas vyko kovo 30 d.”
Šaltinio tipas	Pagrindinė žiniasklaida (angl. mainstream media) / Nepagrindinė žiniasklaida (angl. non-mainstream media) / Privatūs vartotojai	Pagrindinė žiniasklaida: oficialios naujienų organizacijos (TV3, LRT, 15min, Delfi). Nepagrindinė žiniasklaida: valdžios institucijų, politinę informaciją visuomenei skelbiantys puslapiai Privatūs vartotojai: asmeninės paskyros ar puslapiai.	• Jei šaltinis yra žinoma žiniasklaidos priemonė (TV3.lt, LRT, 15min, Delfi) → Pagrindinė žiniasklaida. • Jei atpažįstamas kaip specializuotas puslapis teikiantis informaciją → Nepagrindinė žiniasklaida. • Asmeninis profilis arba profilis neteikiantis informacijos → Privatūs vartotojai.

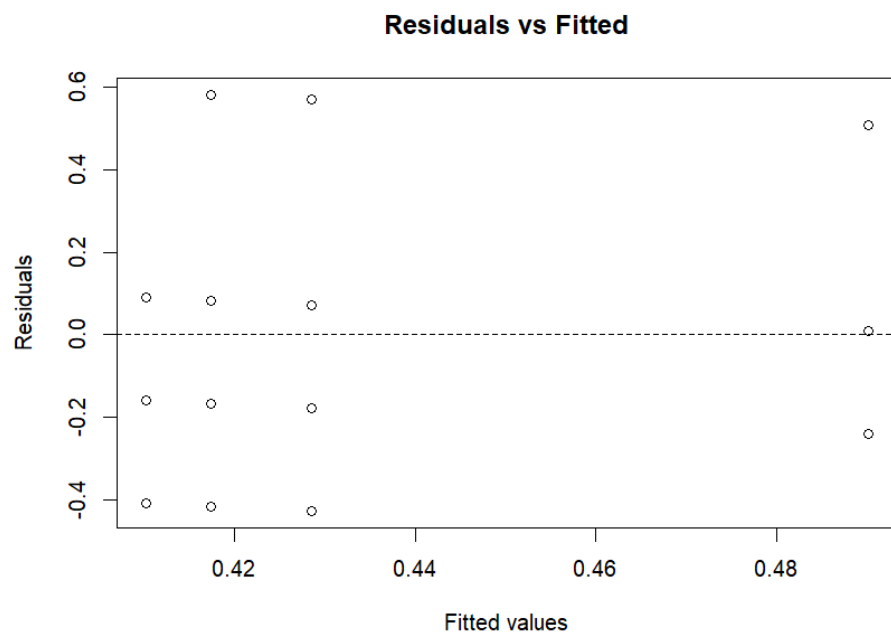
Priedas nr. 3. Turinio kodavimo tikrintojų rezultatai

Turinio data	Turinio numeris	Ideologija (A koduotojas)	Ideologija (B koduotojas)
2025-03-30	1	neutrali	neutrali
2025-04-11	23	neutrali	neutrali
2025-04-21	12	neutrali	neutrali
2025-04-05	8	neutrali	neutrali
2025-04-24	8	neutrali	neutrali
2025-04-20	6	neutrali	neutrali
2025-03-27	10	neutrali	neutrali
2025-04-20	10	neutrali	neutrali
2025-04-04	1	neutrali	neutrali
2025-04-07	7	neutrali	neutrali
2025-03-26	1	neutrali	neutrali
2025-04-18	25	neutrali	neutrali
2025-04-10	19	neutrali	neutrali
2025-04-21	5	neutrali	neutrali
2025-04-18	3	neutrali	neutrali
2025-04-10	4	neutrali	neutrali
2025-04-07	4	neutrali	neutrali
2025-04-18	1	neutrali	neutrali
2025-04-11	4	neutrali	neutrali
2025-03-31	1	neutrali	neutrali
2025-03-31	44	neutrali	neutrali
2025-04-21	22	neutrali	neutrali
2025-04-21	13	pro-EU	pro-EU
2025-04-21	4	neutrali	neutrali
2025-04-16	1	neutrali	neutrali
2025-03-30	13	neutrali	neutrali
2025-03-31	21	pro-Ukraina	pro-Ukraina
2025-04-17	35	neutrali	konservatyvi/dešinė
2025-04-20	7	neutrali	neutrali
2025-03-30	9	neutrali	prorusiška
2025-04-08	3	neutrali	neutrali
2025-03-29	4	neutrali	konservatyvi/dešinė
2025-04-05	3	prorusiška	prorusiška
2025-04-10	3	neutrali	neutrali
2025-04-08	2	neutrali	neutrali
2025-04-15	1	neutrali	neutrali
2025-03-24	3	neutrali	neutrali
2025-04-09	10	neutrali	neutrali
2025-04-11	1	pro-Vakarai	pro-Vakarai
2025-04-16	4	pro-Ukraina	pro-Ukraina
2025-03-30	7	neutrali	prorusiška
2025-04-01	8	neutrali	neutrali
2025-04-05	11	pro-Vakarai	pro-Vakarai
2025-03-27	9	neutrali	neutrali
2025-04-10	11	neutrali	neutrali

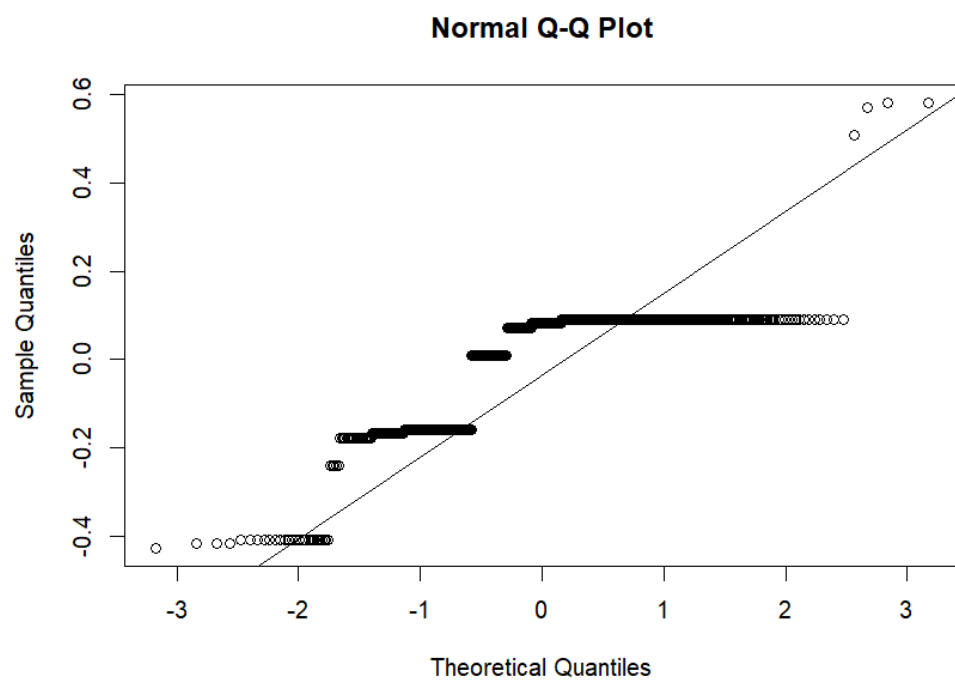
2025-04-18	5	neutrali	neutrali
2025-04-14	12	neutrali	neutrali
2025-04-08	4	neutrali	neutrali
2025-04-07	5	neutrali	neutrali
2025-03-31	43	neutrali	neutrali
2025-04-24	2	neutrali	neutrali
2025-04-21	24	neutrali	neutrali
2025-04-11	26	neutrali	neutrali
2025-03-29	9	neutrali	neutrali
2025-04-08	17	neutrali	neutrali
2025-04-05	4	neutrali	neutrali
2025-04-09	8	neutrali	neutrali
2025-04-11	11	neutrali	neutrali
2025-04-05	7	neutrali	neutrali
2025-04-09	9	neutrali	neutrali
2025-03-30	4	neutrali	neutrali
2025-04-08	7	neutrali	konservatyvi/dešinė
2025-03-30	16	neutrali	neutrali
2025-04-11	6	neutrali	neutrali
2025-03-29	1	neutrali	neutrali
2025-03-30	2	neutrali	neutrali
2025-04-15	5	neutrali	neutrali
2025-03-29	4	neutrali	neutrali

Priedas nr. 4. Regresijos tikrinimo grafikai

OLS regresijos Liekamųjų verčių grafikas (residuals plot)



OLS regresijos QQ plot



Priedas nr. 5. Mišriųjų efektų modelio rezultatai

Mixed-Effects Model: Rusija vs Ukraina

	(1)
+ p < 0.1, * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001	
(Intercept)	0.410***
	(0.031)
account_typepro_Russia	0.018
	(0.046)
account_typemixed	0.080+
	(0.046)
account_typeneutral	0.007
	(0.046)
SD (Intercept account_id)	0.030
SD (Observations)	0.142
Num.Obs.	671
R2 Marg.	0.029
R2 Cond.	0.071
AIC	-680.6
BIC	-653.6
ICC	0.0
RMSE	0.14

Priedas nr. 6. Naudotas RStudio kodas

```
# Load required libraries
library(readxl)
library(dplyr)
library(broom)
library(lme4)
library(lmerTest)
library(modelsummary)
library(stargazer)
# Data setup
# Adjust file path as needed
data1 <- read_excel("C:/Users/vmani/OneDrive/Desktop/duomenys_post_level_with_match.xlsx")
%>%
  drop_na(`Rusija vs Ukraina`)
# -----
# Section 1: OLS Regression
# -----
# Linear probability model (or continuous outcome) for 'Rusija vs Ukraina'
ols_model <- lm(`Rusija vs Ukraina` ~ account_type, data = data1)
# Summaries and export
summary(ols_model)
tidy(ols_model, conf.int = TRUE)
stargazer(
  ols_model,
  type = "html",
  out = "multi.htm",
  title = "OLS Regression: Rusija vs Ukraina",
  keep.stat = c("n", "rsq", "adj.rsq"),
  digits = 3
)
# -----
# Section 2: Mixed Effects Model
# -----
# Random-intercept model by account
mixed_model <- lmer(
  `Rusija vs Ukraina` ~ account_type + (1 | account_id),
  data = data1
)
# Summaries and export
tidy(mixed_model, effects = "fixed", conf.int = TRUE)
summary(mixed_model)
# HTML table via modelsummary
modelsummary(
  mixed_model,
  output = "html",
  file = "multi2.html",
  title = "Mixed-Effects Model: Rusija vs Ukraina",
  stars = TRUE
)
```

```
# Open in default browser
options(viewer = NULL)
browseURL("multi2.html")
# stargazer output
stargazer(
  mixed_model,
  type = "html",
  out = "multi3.htm",
  title = "Mixed-Effects Model: Rusija vs Ukraina"
)
```

Summary

This thesis investigates the topic of echo chambers and how they create polarization. It aims to provide insights into the topic, as there is disagreement among academic researchers whether the echo chambers actually exist and whether they do lock users in echo chambers or filter bubbles where no alternative information can get through. The study therefore asks whether “Facebook’s” News-Feed algorithm, acting on its own and within a short horizon, can narrow a new user’s information diet so severely that it becomes an ideologically one-sided, low-diversity echo chamber.

Building on the echo chambers literature, two main theoretical assumptions are outlined – that the echo chambers effect is due to the technological aspect of the way algorithms work in the platform, or that their effect is due to sociological reasons – due to human nature of seeking like-minded content and avoiding alternative information. The thesis reconceptualizes algorithmic personalization as the co-production of two bounded-rational actors: the platform, which learns from past interactions, and the user, whose posting history guides those predictions. From this perspective, the main hypothesis is formulated: profiles publishing exclusively one-sided content will receive a significantly more one-sided feed than mixed or control profiles.

During a thirty-day field experiment, four artificial Facebook accounts were created—pro-Ukraine, Ukraine-skeptical, mixed and control—that posted predefined hashtags twice daily. Each day every profile’s feed was captured, and 1981 posts were coded for ideology (0 = pro-Ukraine ... 1 = pro-Russia) and for source richness. Quantitative content analysis was conducted using ordinary-least-squares and random-intercept mixed models to trace divergence.

The findings do not support the prevailing echo chamber narrative. Profile type explained less than four per cent of ideological variance; diversity of sources remains high - even the most radical profile receives at least twenty-six distinct sources. Accordingly, H1 is rejected: passive, one-sided publication is insufficient to trigger rapid algorithmic enclosure.

These results imply that the road to ideological isolation is slower and more contingent than popular accounts suggest; social homophily, longer interaction histories and active engagement are likely pre-conditions. For regulators this means that algorithm transparency audits should be paired with media-literacy programs that help users recognize and counteract their own clustering behavior. By

challenging dominant assumptions about algorithmic power and supplying evidence from an understudied Lithuanian context, the thesis refines theoretical debates on personalization, offers practical guidance for public policy regulations of social media and, more broadly, sharpens our understanding of the conditions under which citizens can remain exposed to a plurality of viewpoints online.