



Biuletenio tematika ir tema

Klimato kaita

Biuletenio laidos antraštė, probleminis klausimas Skaitmeninė reklama klimato kaitos kontekste

Esminiai žodžiai

Klimato kaita, informacinės technologijos, ŠESD, anglies pėdsakas, *GHG Protocol*, skaitmeninė reklama, *Meta*, *ByteDance*, *Alphabet Inc.*

Serija ir registracijos numeris

S-2025-10

Leidimo data

2025-11-06

Leidimo vieta

Vilnius

Žanras

☒ Analitinė apžvalga ☐ Kita

Šaltiniai: kategorijos

- ☐ Teisės aktai ☐ Politinė komunikacija
☒ Analitinių centrų kūriniai / leidiniai
☒ Žiniasklaidos turinys ☒ Socialinių tinklų turinys
☐ Statistiniai duomenys ☒ Mokslo darbai
☐ Metainformaciniai produktai
☐ Išviešinti slapti / privatūs duomenys

Šaltiniai: nuo - iki

2014 01 01 -
2025 10 24

Šaltiniai: kalbos

- ☒ Lietuvių k. ☐ Lenkų k.
☒ Anglų k. ☐ Kitos ES kalbos
☐ Rusų k. ☐ Kitos

Citavimui (APA stiliumi)

Nacionalinė biblioteka, Informacijos analitikos skyrius (2025). *Skaitmeninė reklama klimato kaitos kontekste* (S-2025-10). Vilnius.

Kontaktiniai duomenys

Informacijos analitikos skyrius; analitika@lnb.lt. Nacionalinė biblioteka, Gedimino pr. 51, 01109 Vilnius.

Turinio apžvalga

Apžvalgos tikslas – įvertinti, kaip trijų didžiųjų informacinių technologijų platformų rinkodaros modeliai skatina energijos vartojimą, kokį anglies pėdsaką, atsižvelgiant į globalius klimato kaitos mažinimo įsipareigojimus, palieka jų paslaugų ekosistema. Trumpai pristatomas socialinių tinklų ir klimato kaitos paradoksas.

1. Įžanga

Skaitmeninės reklamos anglies pėdsakas – tai bendras šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) kiekis, generuojamas reklamos turinio kūrimo, perdavimo ir vartojimo procese. Šis pėdsakas apima tris esmines grandis: duomenų centrų energijos poreikį, tinklo infrastruktūros apkrovą bei galutinio vartotojo naudojamų prietaisų energijos sąnaudas.¹

¹ The Shift Project. (2019). *Lean ICT: Towards digital sobriety*. Prieiga per internetą: <https://theshiftproject.org/en/publications/lean-ict/>
The Shift Project. (2024). *What virtual worlds for a sustainable real world?* (Final report, March 2024). Prieiga per internetą: https://theshiftproject.org/app/uploads/2025/02/The-Shift-Project-What-virtual-worlds-for-a-sustainable-real-world-Final-report-March-2024_ENG.pdf

Problema yra ta, kad didžiosios technologijų kompanijos, pavyzdžiui, šiame darbe išsamiau aptariamos *Meta*, *ByteDance* ir *Alphabet Inc.*, viešai deklaruoja siekį tapti anglies neutralumo lyderėmis, tačiau dažniausiai koncentruojasi tik į savo duomenų centrų energijos balansą. Tuo tarpu vartotojų duomenų srautų intensyvumas, reklamos transliavimo algoritmų palaikymas bei turinio formatų energetinis pėdsakas išlieka nepakankamai skaidrus. Trumpojo formato vaizdo turinys, kurio pagrindu veikia socialinių tinklų funkcijos *TikTok*, *Reels* ir *YouTube Shorts*, lemia nuolatinį duomenų srautų augimą, todėl energija reikalinga, kad tinklai ir galutinių vartotojų įrenginiai sklandžiai veiktų.

Nors minėtos kompanijos sparčiai pereina prie atsinaujinančiosios energetikos savo duomenų centruose, jų rinkodaros modeliai, paremti algoritminiu turinio srauto palaikymu bei vartotojų dėmesio ekonomika, generuoja paslėptą anglies pėdsaką. Jis susidaro ne tik dėl serverių, bet ir išorinių tinklo infrastruktūrų bei vartotojų prietaisų, kurių dekarbonizacija ženkliai atsilieka nuo centrinių įmonių įsipareigojimų, energijos suvartojimo.²

Taigi, šioje apžvalgoje bus siekiama įvertinti, kaip trijų didžiųjų technologijų kompanijų *Meta*, *ByteDance* ir *Alphabet Inc.* rinkodaros modeliai skatina energijos vartojimą ir kokį „nematomą“ anglies pėdsaką palieka jų paslaugų ekosistema, ypač atsižvelgiant į globalius klimato kaitos mažinimo siekius.

2. Skaitmeninės reklamos poveikio klimatui anatomija

Analizuojant skaitmeninės reklamos poveikį klimato kaitai, itin svarbu taikyti tarptautiniu mastu pripažintą taršos apskaitos struktūrą pagal atitinkamų tarptautinių standartų ir gairių rinkinį – **ŠESD protokolą (angl. *Greenhouse Gas Protocol, GHG Protocol*)**.³

Pagal šią plačiai pripažintą ir dažniausiai ŠESD emisijoms apskaičiuoti technologijų sektoriuje taikomą metodiką išsiskiriami **trys pagrindiniai taršos lygiai**:

- **pirmas lygis - tiesioginės emisijos, atsirandančios dėl įmonių infrastruktūros ir transporto priemonių veikimo.** Skaitmeninės rinkodaros atveju šios emisijos yra minimalios, nes tokios reklamos paslaugų teikėjai tiesiogiai nevartoja daug degalų ir netaiko intensyvių pramoninių procesų.

² DataReportal. (2024). Digital 2024 global overview report. Prieiga per internetą: <https://datareportal.com/reports/digital-2024-global-overview-report>

Meta. (2023). Path to net zero [Sustainability report]. Prieiga per internetą: <https://sustainability.fb.com/wp-content/uploads/2023/07/Meta-2023-Path-to-Net-Zero.pdf>

Meta. (2024). Sustainability report 2024. Prieiga per internetą: <https://sustainability.atmeta.com/wp-content/uploads/2024/08/Meta-2024-Sustainability-Report.pdf>

Meta. (2024). California voluntary carbon market disclosures act: Meta 2024 disclosure. Prieiga per internetą: <https://sustainability.atmeta.com/asset/california-voluntary-carbon-market-disclosures-act-meta-2024-disclosure/>

³ GHG Protocol. Corporate value chain (Scope 3) standard. Prieiga per internetą: <https://ghgprotocol.org/corporate-value-chain-scope-3-standard>

GHG Protocol. Standards & guidance. Prieiga per internetą: <https://ghgprotocol.org/standards-guidance>

GHG Protocol. (2004). The Greenhouse Gas Protocol: A corporate accounting and reporting standard (Revised edition). Prieiga per internetą: <https://ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/standards/ghg-protocol-revised.pdf>

National Grid. What are Scope 1, 2, & 3 carbon emissions? Prieiga per internetą: <https://www.nationalgrid.com/stories/energy-explained/what-are-scope-1-2-3-carbon-emissions>

- **Antras lygis – netiesioginės emisijos, susijusios su energijos, kurią organizacija perka ar vartoja, gamyba.** Kalbant apie skaitmeninę rinkodarą, didžiausia šių emisijų dalis susijusi su duomenų centrų, kuriuose saugomas, apdorojamas ir transliuojamas reklamos turinys, veikla. Technologijų kompanijos deklaruoja pažangą šiame lygyje pereidamos prie atsinaujinančiųjų energijos šaltinių.
- **Trečias lygis – platesnio masto netiesioginės emisijos, atsirandančios dėl organizacijos veiklos, bet nepatenkančios į pirmą ir antrą lygį.** Apžvalgoje analizuojamu atveju tai vartotojų naudojamų įrenginių energijos sąnaudos, interneto tinklų infrastruktūros veikla bei proceso metu eksploatuojamų įrenginių gamybos ciklas. Būtent **šis lygis yra itin reikšmingas nagrinėjant skaitmeninės rinkodaros anglies pėdsaką**, nes didžioji dalis energijos vartojimo vyksta už technologijų įmonių veiklos ribų.⁴

Skaitmeninės reklamos paslaugų anglies pėdsakas išryškėja visoje jų vertės grandinėje, kurią sudaro:

- **duomenų centrai**, atsakingi už reklaminio turinio saugojimą, algoritminį apdorojimą ir tinkintą paskirstymą. Energijos sąnaudos čia priklauso nuo naudojamų serverių efektyvumo bei aušinimo technologijų.⁵
- **Tinklo infrastruktūra** – interneto tiekėjai ir duomenų srautų kanalai, užtikrinantys reklaminio turinio perdavimą. Duomenų srautų augimas, ypač vaizdo reklamos formatu, padidina energijos suvartojimą visame tinkle.⁶
- **Vartotojų įrenginiai** – išmanieji telefonai, planšetės, televizoriai ar kompiuteriai – paskutinė grandinės dalis, kurioje energijos sąnaudos tiesiogiai susijusios su ekrano, procesoriaus ir ryšio modulio veikimu. Intensyvus trumpojo formato vaizdo turinio vartojimas ne tik didina elektros poreikį, bet ir netiesiogiai veikia prietaisų tarnavimo laiką bei vartotojų elgsenos formuojamą vartojimo ciklą.⁷

⁴ Malmodin, J., Lundén, D. (2018). The Energy and Carbon Footprint of the Global ICT and E&M Sectors 2010–2020. Prieiga per internetą: <https://doubleverify.com/company/newsroom/new-research-reveals-link-between-high-quality-digital-ads-and-lower-emissions>

Ebiquity. The hidden cost of digital advertising. Prieiga per internetą: <https://ebiquity.com/research/the-hidden-cost-of-digital-advertising/>

Emeritus. Carbon footprint of digital advertising. Prieiga per internetą: <https://emeritus.org/blog/carbon-footprint-of-digital-advertising/>

⁵ International Energy Agency. Data Centres and Data Transmission Networks. Prieiga per internetą: <https://www.iea.org/energy-system/buildings/data-centres-and-data-transmission-networks>

ByteDance. (2023 m. balandžio 3 d.). ByteDance Joins Clean Energy Buyers Alliance. Prieiga per internetą: <https://www.bytedance.com/en/news/64101e0917013dda5be8acc6>

ABI Research. Data Center Energy Consumption Forecast. Prieiga per internetą: <https://www.abiresearch.com/blog/data-center-energy-consumption-forecast>

Gholizadeh, B., He, J. (2022). Energy consumption of global data centers: An increasingly demanding challenge. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.111867>

⁶ Morton, L. (2025 m. sausio 22 d.). Major Canadian banks' digital emissions are an 'enormous problem' for their climate goals: report. Prieiga per internetą: <https://ca.news.yahoo.com/major-canadian-banks-digital-emissions-155710122.html>

Global, M. The footprint that advertising does not want to leave. Prieiga per internetą: <https://www.moevegloal.com/en/planet-energy/environment/the-footprint-that-advertising-does-not-want-to-leave>

Dhar, M., Li, B., Kim, K. J., Ractham, P. (2024). Carbon footprint of social media: A systematic review and future research agenda. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114324>

⁷ Amra & Elma. Virtual marketing energy consumption statistics. Prieiga per internetą: <https://www.amraandelma.com/virtual-marketing-energy-consumption-statistics/>

Dhar, M., Li, B., Kim, K. J., Ractham, P. (2024). A novel computational approach to modeling and mitigating the carbon footprint of digital media consumption. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1038/s41467-024-47621-w>

Lu, J., Zhang, S., Liu, C., Wang, Y. (2024). Green communication: A systematic review of sustainable advertising strategies for minimizing environmental impact. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1057/s41599-024-04003-3>

Toks skaitmeninės reklamos proceso išskaidymas atskiromis grandimis leidžia geriau suprasti, kad jo poveikis klimatui negali būti vertinamas vien tik per pirmo ir antro lygio emisijų mažinimo prizmę. Būtent trečio lygio, t. y. platesnio masto netiesioginių emisijų, sritis atskleidžia, kad skaitmeninės rinkodaros anglies pėdsakas yra išskaidytas globaliu mastu ir iš dalies „paslėptas“, o tai apsunkina tiek politikos formuotojų, tiek pačių technologijų bendrovių atsakomybės ribų nustatymą.⁸

Šiuo metu vyksta viešos konsultacijos dėl antro lygio emisijų gairių pakeitimų, kurie, tikėtina, leis patikslinti ŠESD apskaitą ir padidins šios srities skaidrumą. Inicatyva *GHG Protocol* plečia bendradarbiavimą su Tarptautine standartizacijos organizacija (angl. *International Organization for Standardization, ISO*), kad suvienodintų standartus ir sukurtų bendrą tarptautinį ŠESD ataskaitų rinkinį, kuris užtikrintų duomenų palyginamumą ir padidintų skaidrumą. Be to, 2024 metais skaitmeninių medijų sektoriui pristatyta speciali pasaulinė žiniasklaidos tvarumo metodika „Ad Net Zero Global Media Sustainability Framework“, kurioje pateikiamos nuoseklios gairės reklamos, įskaitant skaitmeninę, kanalų ŠESD emisijoms apskaičiuoti.⁹

3. Trijų technologijų milžinių anglies pėdsakas

2015 m. Jungtinėse Amerikos Valstijose (JAV) įkurtas tarptautinis technologijų konglomeratas **Alphabet Inc.**, tarp kurio dukterinių įmonių - ir korporacija **Google** (jos produkcijos asortimente - paieškos sistema *google.com*, elektroninio pašto programa *Gmail*, socialinis tinklas *Google+*, vaizdo įrašų

⁸ Heley, E. (2025 m. kovo 5 d.). Digital marketing's carbon footprint. Prieiga per internetą: <https://theecologist.org/2025/mar/05/digital-marketing-carbon-footprint>

Maumus, N. (2025 m. liepos 15 d.). Clicks and climate: How digital advertising impacts the carbon conversation. Prieiga per internetą: <https://www.connollypartners.com/news/clicks-and-climate-how-digital-advertising-impacts-the-carbon-conversation/>

Net Zero Media. Quantifying the carbon footprint from digital ads: The hidden carbon cost of online advertising. Prieiga per internetą: <https://www.netzero.media/post/quantifying-the-carbon-footprint-from-digital-ads-the-hidden-carbon-cost-of-online-advertising/>

Coro, G., D'Andrea, A. (2017). A method for estimating the energy consumption of scientific workflows on the cloud. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1016/j.future.2017.06.012>

eyeo. Environmental impact of online advertising. Prieiga per internetą: <https://resources.eyeo.com/environmental-impact-of-online-advertising>

Guan, X., Shi, R., Li, R. (2024). A novel framework for modeling and optimization of energy-efficient data transmission in 6G wireless networks. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1016/j.tele.2024.102521>

Pardo, A. (2024 m. balandžio 24 d.). Carbon neutrality, digital advertising, net zero, media companies, emissions footprint, offsetting. Prieiga per internetą: <https://www.theinvadingsea.com/2024/04/24/carbon-neutrality-digital-advertising-net-zero-media-companies-emissions-footprint-offsetting/>

Beis, D. (2024 m. kovo 6 d.). Understanding SBTi targets and Greenhouse Gas (GHG) Protocol in digital advertising. Prieiga per internetą: <https://iabeurope.eu/understanding-sbti-targets-and-greenhouse-gas-ghg-protocol-in-digital-advertising/>

⁹ PMG. (2025). GHG Protocol Scope 2 consultation. Prieiga per internetą: <https://kpmg.com/xx/en/our-insights/ifrg/2025/ghg-protocol-scope2-consultation.html>

Metz, K., Walther, M. (2025 m. spalio 21 d.). The Greenhouse Gas Protocol opens two public consultations: Why it matters. Prieiga per internetą: <https://cebuyers.org/blog/the-greenhouse-gas-protocol-opens-two-public-consultations-why-it-matters/>

Mok, G. (2025 m. spalio 9 d.). GHG Protocol in 2025: Consolidation, coherence, and the road to a unified global language for carbon accounting. Prieiga per internetą: <https://wp.senecaesg.com/insights/ghg-protocol-in-2025-consolidation-coherence-and-the-road-to-a-unified-global-language-for-carbon-accounting/>

GHG Protocol. (2025 m. spalio 20 d.). RELEASE: GHG Protocol opens public consultations on Scope 2 and Electricity Sector Consequential Accounting. Prieiga per internetą: <https://ghgprotocol.org/blog/release-ghg-protocol-opens-public-consultations-scope-2-and-electricity-sector-consequential>

International Organization for Standardization (ISO). (2025 m. rugsėjis). ISO and GHG Protocol partnership. Prieiga per internetą: <https://www.iso.org/news/2025/09/iso-and-ghgp-partnership>

Groves, S. (2025 m. rugsėjo 10 d.). Unifying carbon accounting: ISO and GHG Protocol to consolidate emissions measurement standards. Prieiga per internetą: <https://www.corporatedisclosures.org/content/top-stories/top-story-10-september-2025.html>

Ad Net Zero. Ad Net Zero strengthens global framework to calculate media emissions. Prieiga per internetą: <https://adnetzero.com/news/ad-net-zero-strengthens-global-framework-to-calculate-media-emissions/>

publikavimo sistema *YouTube*, turinio pristatymo tinklai (angl. *Content Delivery Network, CDN*) *Cloud CDN* ir *Media CDN* ir t. t.).

Alphabet Inc. ekosistemos energijos vartojimo modelį formuoja du dominuojantys procesai – paieškos užklauskos ir vaizdo įrašų srautinė transliacija per *YouTube*. Kaip žinia, kiekviena paieškos užklausa aktyvuoja duomenų centrų infrastruktūrą, tačiau labiausiai energijos vartojimas kyla dėl vaizdo transliavimo paslaugų. *YouTube* yra viena didžiausių pasaulio srautinio vaizdo platformų, kurioje kasdien peržiūrima milijardai valandų turinio, todėl ši veikla palieka itin didelį antro ir trečio lygio emisijų pėdsaką.¹⁰

Svarbų vaidmenį šiame kontekste atlieka ir turinio pristatymo tinklai, optimizuojantys transliaciją išskaidant duomenis tarp regioninių serverių. Taip sumažinamas duomenų srauto vėlavimas, bet kuriamos nuolatinės energijos sąnaudos. Vartotojų duomenų analize paremti *Google Ads* algoritmai tinkina reklamas, skatindami vartotojus pateikti dar daugiau paieškos užklausų ir sukurti dar daugiau turinio sąveikų. Taip rinkodaros technologijos tampa ne tik ekonomikos, bet ir energijos vartojimo multiplikatoriumi, nes generuojamas turinys bei sąveikos didina serverių darbo intensyvumą.¹¹

2004 m. JAV išmaniųjų technologijų specialistas Markas Zuckerbergas įkūrė bendrovę **Facebook, Inc., 2021 metų spalio mėnesį pervadintą Meta**. Tarptautinė kompanija *Meta Platforms, Inc.* valdo keletą populiarių socialinių tinklų, tarp kurių *Facebook, Instagram, WhatsApp, Messenger*, taip pat teikia trumpo formato vaizdo įrašų paslaugą *Reels* ir kt.

Meta platformų energijos sąnaudos glaudžiai susijusios su vartotojų elgsena socialiniuose tinkluose. *Facebook* ir *Instagram* pasižymi nenutrūkstamu duomenų srautu – automatinio puslapio atnaujinimu, nuotraukų ir vaizdo turinio įkėlimu bei peržiūromis. Aukštos raiškos vizualinis turinys (ypač 4K formato nuotraukos bei vaizdo įrašai) yra energijai imlus dėl didelės apimties.¹²

Ypatingą reikšmę ŠESD pėdsakui turi *Reels* funkcija, sukurta konkuruoti su *TikTok*. Trumpųjų vaizdo įrašų srautiniam perdavimui reikalingas didelis duomenų srauto tankis, nes algoritmai palaiko nuolatinį turinio tiekimą be vartotojo iniciatyvos. Tai padidina trečio lygio emisijas, susijusias su vartotojų naudojamais įrenginiais bei tinklų infrastruktūra. Kadangi *Meta* rinkodaros modelis tiesiogiai susietas su vaizdų *Reels* peržiūromis, didesnis vartotojų įsitraukimas automatiškai reiškia intensyvesnę reklamos turinio apdorojimą, kuris iš esmės pakelia bendrą energijos vartojimo lygį.¹³

¹⁰ PowerCert Animated Videos. (2025 m. vasario 10 d.). CDN - Content Delivery Network - Explained. Prieiga per internetą: <https://www.youtube.com/watch?v=nhhfSBm6v4A>

¹¹ Schien, D., Shabajee, P. J. S., Chandaria, J., Williams, D., Preist, C. W. (2021). Using behavioural data to assess the environmental impact of electricity consumption of alternate television service distribution platforms. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2021.106661>

¹² Laville, S. (2025 m. spalio 17 d.). Overconsumption before-and-after images show how tech harms the planet. Prieiga per internetą: <https://www.theguardian.com/environment/2025/oct/17/overconsumption-before-after-images-tech-harm-planet>

Malmodin, J., Lundén, D. (2018). The energy and carbon footprint of the global ICT and E&M sectors 2010-2020: Comment on "Carbon footprint of mobile Internet use in European countries". Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.3390/su10093027>

¹³ Praharsya, A. D., Fikri, M., Arisa, D., Pratiwi, A. R. (2023). Impact of digital marketing practices on energy consumption, climate change, and sustainability. *Journal of Applied Engineering and Technological Science (JAETS)*, 4(2), 522-527. Prieiga per internetą:

2012 m. įsteigta Kinijos internetinių technologijų bendrovė **ByteDance** valdo tarp jaunimo ypač populiary socialinį tinklą ir trumpų vaizdo įrašų dalijimosi programėlę **TikTok**, taip pat analogišką Kinijos rinkai skirtą produktą **Douyin**.

TikTok tapo pavyzdiniu atveju, iliustruojančiu, kaip algoritmu grįstų turinio rekomendacijų modelis augina energijos sąnaudas, viliodamas vartotojus praleisti platformoje itin daug laiko. Skirtingai nei paieškos variklių ar socialinių tinklų modeliai, pagrindinis *TikTok* veikimo principas yra tiesioginis srautinio turinio pagal individualizuotas rekomendacijas tiekimas. Tai lemia nenutrūkstamą duomenų srautą – automatiškai generuojama vis nauja peržiūra, o platforma palaiko didelę serverių apkrovą.

TikTok naudoja optimizuotus srautinio perdavimo protokolus, tačiau bendras energijos poreikis proceso metu išlieka aukštas dėl didžiulės vartotojų bazės ir srautų nepertraukiamumo. *TikTok* vartotojai šioje platformoje praleidžia daugiau laiko nei *YouTube* ar *Instagram*, o tai reiškia intensyvesnę tiesioginį duomenų srautų generavimą. Kadangi reklama yra integruota į pagrindinį turinio srautą, kiekviena papildoma peržiūra sustiprina ir susijusios infrastruktūros, ir reklamos CO₂ pėdsaką.¹⁴

Alphabet Inc., *Meta* ir *ByteDance* rinkodaros modeliai remiasi turinio paskirstymu pagal algoritmus, skatinančius vartotojų įsitraukimą ir kartu generuojančius ryškų trečio lygio emisijų pėdsaką. Skirtumai tarp šių kompanijų glūdi jų platformų turinio tipologijoje: viena žinoma dėl paieškos variklio *Google* ir ilgesnių *YouTube* vaizdo įrašų, kita – dėl socialinės sąveikos su trumpu *Reels* vaizdo turiniu, dar kita – dėl hiperoptimizuoto algoritminio *TikTok* turinio srauto. Vis dėlto visų trijų bendrovių atveju pagrindinė klimato kaitos rizika slypi didėjant vartotojo lygmens ir tinklų infrastruktūros energijos poreikiui, kurio šiuo metu jos viešai nedeklaruoja (kitais tarant, sąmoningai apeina).¹⁵

Socialiniai tinklai **Lietuvoje** yra reikšmingi komunikacijos, informacijos sklaidos ir nuomonių formavimo kanalai. Valstybė išlieka didžiausia socialinių tinklų rinka Baltijos šalyse pagal vartotojų skaičių. Tačiau Estija ir Latvija pirmauja pagal interneto ir socialinių tinklų skvarbą (procentą nuo bendro gyventojų skaičiaus).

Ataskaitose pateikiami duomenys dažniausiai pagrįsti reklamos auditorija, t. y. kiek vartotojų gali būti pasiekta per platformos naudojamus reklamos įrankius. Tai objektyviausi skaičiai platformų populiarumui įvertinti.

https://www.researchgate.net/publication/367032118_Impact_of_Digital_Marketing_Practices_on_Energy_Consumption_Climate_Change_and_Sustainability

Lyndon Seitz. (2025 m. rugsėjo 19 d.). Average daily time on social media. Prieiga per internetą: <https://www.broadbandsearch.net/blog/average-daily-time-on-social-media>

¹⁴ Ofcom. (2022 m. gegužė). Online Nation 2022 Report. Prieiga per internetą:

<https://www.ofcom.org.uk/siteassets/resources/documents/research-and-data/online-research/online-nation/2022/online-nation-2022-report.pdf?v=327992>

Mixbloom. (2022). Average time spent on social media 2022. Prieiga per internetą: <https://www.mixbloom.com/resources/average-time-spent-on-social-media-2022>

¹⁵ Magic Lasso. Advertising carbon emissions. Prieiga per internetą: <https://www.magiclasso.co/insights/advertising-carbon-emissions/>

DoubleVerify. (2024 m. birželio 27 d.). New research reveals link between high-quality digital ads and lower emissions. Prieiga per internetą: <https://doubleverify.com/company/newsroom/new-research-reveals-link-between-high-quality-digital-ads-and-lower-emissions>

Yahoo Finance. (2025 m. spalio 10 d.). Digital Marketing Market Global Forecast to 2030. Prieiga per internetą:

<https://finance.yahoo.com/news/digital-marketing-market-global-forecast-120100048.html?guccounter=1>

Megan Kirkwood. (2025 m. liepos 17 d.). Digital Markets Act workshops: Key takeaways from Alphabet, ByteDance, and Meta. Prieiga per internetą: <https://www.techpolicy.press/digital-markets-act-workshops-key-takeaways-from-alphabet-bytedance-and-meta/>

Europos Sąjungos Taryba. (2024). Pasiūlymas dėl Tarybos direktyvos dėl bendrosios pridėtinės vertės mokesčio sistemos (ST 11876 2024 ADD 1). Prieiga per internetą: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-11876-2024-ADD-1/lt/pdf>

Analitinių apžvalgų archyvas: <https://lnb.lt/istekliai/kiti-istekliai/analitines-apzvalgos>

Cituojant arba naudojant šį šaltinį, nuoroda į Nacionalinę biblioteką yra būtina.

Šioje apžvalgoje pateikiamas turinys nėra oficiali Nacionalinės bibliotekos nuomonė.

LNB / IAS / S / 2025-11-06 / Psl. 6 iš 12

© Nacionalinė biblioteka, 2025 /  Слава Україні!

DataReportal 2025 metų sausio mėnesio duomenimis, interneto skverbtis Lietuvoje siekė 89,5 proc. visos šalies populiacijos. 81,9 proc. interneto vartotojų Lietuvoje, nepriklausomai nuo amžiaus, naudojo bent vieną socialinės žiniasklaidos platformą. Atskirų socialinių tinklų reklamos auditorija siekė:

Facebook – 1,75 mln. arba 68,6 proc. nuo bendro interneto vartotojų skaičiaus šalyje;

YouTube – 2,09 mln. arba 81,9 proc. nuo bendro interneto vartotojų skaičiaus šalyje;

Instagram – 893 tūkst. arba 35 proc. nuo bendro interneto vartotojų skaičiaus šalyje;

TikTok – 947 tūkst. arba 37,1 proc. nuo bendro interneto vartotojų skaičiaus šalyje.¹⁶

Socialinių tinklų paplitimas turi tiek teigiamų, tiek neigiamų aspektų. Kaip žinia, ši priemonė žmonėms padeda bendrauti, mokytis, pramogauti ir dalytis informacija, tačiau gali sukelti priklausomybę, padidinti patyčių bei dezinformacijos rizikas, tapti neteisėtų veiklų erdve. Be to, socialinių tinklų naudojimas daro tiesioginį poveikį klimatui – palieka reikšmingą anglies pėdsaką.

4. Skaitmeninės rinkodaros ekonominė dilema

Vartotojų naudojamų įrenginių energijos sąnaudos – vienas labiausiai nuvertinamų elementų skaitmeninės rinkodaros grandyje. Tyrimai rodo, kad išmanieji telefonai ar nešiojamieji kompiuteriai vaizdo įrašams atkurti suvartoja daug daugiau elektros energijos nei naršant statinį tekstą ar nuotraukas. Pavyzdžiui, vienos valandos didelės raiškos vaizdo srautinei transliacijai telefonas gali išseikvoti kelis kartus daugiau energijos nei tiek pat laiko susirašinėjant ar naršant. Toks padidintas energijos poreikis susijęs su papildomų ŠESD išskyrimu tiek įrenginio eksploatacijos, tiek dažnesnio jo įkrovimo metu.¹⁷ Ši emisijų dalis praktiškai neįtraukiama į technologijų kompanijų atskaitomybę. Nors bendrovės pateikia ataskaitas apie valdomų duomenų centrų efektyvumą, vartotojo lygmens energijos sąnaudos lieka „nematomos“. Taip sukurama iliuzija, esą technologijų sektoriaus anglies pėdsakas mažėja, kai išties nemenka jo dalis „nustumiama“ galutiniam vartotojui.

Dar viena reikšminga su skaitmeninės rinkodaros ekologija susijusi problema – **nepakankamas skaidrumas**. Kompanijos *Meta* ir *ByteDance* itin retai atskleidžia išsamius rodiklius, tokius kaip energetinio efektyvumo koeficientas (angl. *power usage effectiveness*) ar peržiūrai tenkantis ŠESD kiekis. Toks duomenų fragmentiškumas trukdo atlikti išsamią skaitmeninės reklamos poveikio analizę.

Be to, egzistuoja ekologinio manipulavimo, dar vadinamo „žaliuoju smegenų plovimu“ (angl. *greenwashing*) rizika: kompanijos plačiai viešina investicijas į „žaliuosius“ duomenų centrus bei pažangias

¹⁶ Kemp, S. (2025 m. kovo 3). Digital 2025: Lithuania. Prieiga per internetą: <https://datareportal.com/reports/digital-2025-lithuania>
Valstybės duomenų agentūra. (2024 m. rugpjūčio 21 d.). Internet usage continues to grow – over 90% of Lithuanian households have its access. Prieiga per internetą: <https://vda.lrv.lt/en/news/internet-usage-continues-to-grow-over-90-of-lithuanian-households-have-its-access>

¹⁷Hu, W., Zhang, Y., Li, B. (2015). Characterizing content popularity and dynamics in a large-scale video-on-demand system. IEEE INFOCOM. Prieiga per internetą: <https://mc.manuscriptcentral.com/infocom-hu>
The Shift Project. (2025, balandis). Did TSP overestimate the carbon footprint of online video? Prieiga per internetą: https://theshiftproject.org/app/uploads/2025/04/2020-06_Did-TSP-overestimate-the-carbon-footprint-of-online-video_EN.pdf
Preist, C., Nudd, G., Dhanda, K. (2022). The carbon footprint of streaming video: Fact-checking the headlines. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 155, 111895. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.111895>
Lu, J., Zhang, Z., Liu, X., Wang, Q. (2022). Towards green digital marketing: Measuring and mitigating the carbon footprint of programmatic advertising. SSRN Electronic Journal. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.2139/ssrn.4008530>
Raza, M. A., Ullah, R., Ali, N. (2025). A systematic review of the energy efficiency and sustainability aspects of 6G communication technologies. Prieiga per internetą: <https://arxiv.org/html/2502.19997v1>
The Shift Project. (2025 m. balandis). Executive Summary: The unsustainable use of online video. Prieiga per internetą: https://theshiftproject.org/app/uploads/2025/04/Executive-Summary_EN_The-unsustainable-use-of-online-video.pdf

Analitinių apžvalgų archyvas: <https://lnb.lt/istekliai/kiti-istekliai/analitines-apzvalgos>

aušinimo technologijas, tačiau ši informacija dažnai užgožia pagrindines emisijų priežastis – didžiulius duomenų srautus tinkluose ir vartotojų įrenginių energijos sąnaudas. Taigi, viešųjų pranešimų retorika nukreipiamas dėmesys nuo sisteminių iššūkių, susijusių su rinkodaros modelio poveikiu klimatui.¹⁸

Ekonominio modelio priešara tvarumui. Esminis iššūkis slypi pačiame ekonominiame rinkodaros modelyje. Pajamos iš reklamos tiesiogiai priklauso nuo vartotojo praleisto laiko platformoje. Kuo ilgiau vartotojas žiūri *YouTube*, *TikTok* ar *Reels* turinį, tuo daugiau reklamos jam parodoma ir tuo didesnės įplaukos generuojamos įmonei. Tačiau pagal šią logiką reklamos pajamos tiesiogiai koreliuoja su duomenų srauto ir energijos vartojimo augimu.

Pavyzdžiui, kompanijos *Meta* pajamos 2024 metų trečiąjį ketvirtį siekė 40,59 mlrd. JAV dolerių – 19 proc. daugiau, palyginti su tuo pačiu laikotarpiu prieš metus. *Facebook* aktyvių kasdienių vartotojų skaičius per metus paaugo 5,1 proc. ir 2024 metų rugsėjo mėnesį siekė 2,11 mlrd. Visos *Meta* programėlės, įskaitant *Facebook*, *Instagram*, *Messenger*, *WhatsApp*, pritraukė 3,29 mlrd. kasdienių aktyvių vartotojų.¹⁹

Skaitmeninės rinkodaros modelis struktūriškai skatina emisijų augimą: didesnis vartotojų įsitraukimas → intensyvesnis turinio transliavimas → didesnis energijos poreikis → didesnės trečio lygio emisijos. Dabartinė dinamika rodo, kad iš esmės neperžiūrėjus reklamos ekosistemos, skaitmeninių platformų tvarumo pažadai gali likti nesuderinami su realia veiklos logika.²⁰

Pavyzdžiui, *Facebook* algoritmas, atrinkdamas vartotojui įrašus, atsižvelgia į šimtus kintamųjų: įrašų naujumą, tipą, ankstesnes vartotojo reakcijas (patiktukus, komentarus, dalijimąsi), pagal kuriuos numato, kaip vartotojas reaguos į tam tikrą įrašą. Kiekvienam įrašui, kuris potencialiai galėtų būti rodomas naujienų sraute, priskiriamas balas, pagal kurį *Meta* jį reitinguoja ir išdėsto įrašus tokia tvarka, kokia jie bus parodyti. Ši sistema vadinama aktualumo balais (angl. *relevance scores*). Šiuo metu reitingavimo sistema tapo daug kompleksiškesnė. *Facebook* atsižvelgia ir į tai, kiek laiko žmogus „sugaišta“ prie tam tikro įrašo. Visgi, tai, kad vaizdo įrašas peržiūrimas, dar nereiškia, kad juo mėgaujasi. Tačiau garso padidėjimas ar perėjimas į viso ekrano režimą indikuoja didelį susidomėjimą pateiktu turiniu, todėl tikėtina, kad netrukus panašius vaizdo įrašus vartotojas matys savo naujienų sraute.

Tiksli informacija, kaip veikia socialinių tinklų algoritmai, yra konfidenciali ir iki galo nėra aiški. Žinoma tik tiek, kad *Facebook* ir *Instagram* valdanti *Meta* dalį šios informacijos atskleidžia perkantiems reklamą jos platformose.

Kaip matyti, technologijų milžinių skelbiamos ŠESD emisijų mažinimo strategijos yra ribotos. Didžiausią kliūtį sudaro ne duomenų centrų energijos vartojimas, o struktūrinė skaitmeninės rinkodaros modelio

¹⁸ Meta. (2025 m. liepa). Electricity consumption of videos viewed on Meta's platforms. Prieiga per internetą:

<https://sustainability.atmeta.com/wp-content/uploads/2025/07/Electricity-consumption-of-videos-viewed-on-Metas-platforms.pdf>

Jungtinių Tautų Organizacija. Greenwashing. Prieiga per internetą: <https://www.un.org/en/climatechange/science/climate-issues/greenwashing>

Parker, Ch. (2023 m. gruodžio 1 d.). Social media ads are littered with 'green' claims. How are we supposed to know they're true? Prieiga per internetą: <https://findanexpert.unimelb.edu.au/news/72693-social-media-ads-are-littered-with-%E2%80%98green%E2%80%99-claims-how-are-we-supposed-to-know-they%E2%80%99re-true%3F>

¹⁹ Benzinga. (2024 m. spalio 30 d.). WATCH LIVE: Meta Platforms Q3 2024 Earnings Call. Prieiga per internetą:

<https://www.youtube.com/watch?v=MhZMnqaYVMM>

²⁰ Yahoo Finance. (2025 m. spalio 10 d.). Digital Marketing Market Global Forecast to 2030. Prieiga per internetą:

<https://finance.yahoo.com/news/digital-marketing-market-global-forecast-120100048.html?guccounter=1>

Pardo, A. (2024 m. balandžio 24 d.). Carbon neutrality, digital advertising, net zero, media companies, emissions footprint, offsetting. Prieiga per internetą: <https://www.theinvadingsea.com/2024/04/24/carbon-neutrality-digital-advertising-net-zero-media-companies-emissions-footprint-offsetting/>

Heley, E. (2025 m. kovo 5 d.). Digital marketing's carbon footprint. Prieiga per internetą: <https://theecologist.org/2025/mar/05/digital-marketing-carbon-footprint>

Laville, S. (2025 m. spalio 17 d.). Overconsumption before-and-after images show how tech harms the planet. Prieiga per internetą: <https://www.theguardian.com/environment/2025/oct/17/overconsumption-before-after-images-tech-harm-planet>

World Economic Forum. (2022 m. gegužė). How digital solutions can reduce global emissions. Prieiga per internetą:

<https://www.weforum.org/stories/2022/05/how-digital-solutions-can-reduce-global-emissions/>

Popov, E. (2025 m. vasario 26 d.). From ads to action: How brands can cut carbon emissions through sustainable advertising. Prieiga per internetą: <https://dmexco.com/stories/from-ads-to-action-how-brands-can-cut-carbon-emissions-through-sustainable-advertising/>

Analitinių apžvalgų archyvas: <https://lnb.lt/istekliai/kiti-istekliai/analitines-apzvalgos>

prieštara tvarumui: emisijų perkėlimas vartotojui, skaidrumo stygius bei pelno augimas, priklausomas nuo intensyvaus energijos vartojimo. Plačiau nagrinėtina skaitmeninės rinkodaros ekonominė dilema: vartotojo laikas sugretintas su klimato tvarumu. Ji reiškia esminį konfliktą tarp šiuolaikinio skaitmenine rinkodara grįsto verslo modelio ir aplinkosaugos tikslų.

5. Socialinių tinklų ir klimato kaitos paradoksas

Socialinių tinklų ir klimato kaitos paradoksas yra esminė šių dienų skaitmeninio aktyvizmo problema. Paradoksalu tai, kad įvairios organizacijos, socialiniuose tinkluose skelbiančios žinutes, kuriomis siekia sumažinti poveikį klimatui, naudoja skaitmeninę reklamą bei platina didelės apimties skaitmeninį turinį ir taip prisideda prie anglies pėdsako didinimo.

Pavyzdžiui, pasauliniuose socialinio tinklo *Facebook* klimato kaitos puslapiuose ir grupėse dalijamasi atitinkama informacija, skatinamas sąmoningumas ir suteikiama galimybė žmonėms prisidėti sprendžiant šią globalią problemą. Svarbu pažymėti, kad *Facebook* klimato kaitos puslapių ir grupių veikėjai turi didelę galimybę formuoti nuomonę ir daryti įtaką konkretiems veiksams, tačiau patys susiduria su iššūkiu – skaitmeninės reklamos paliekamu anglies pėdsaku.²¹

Šis prieštaraavimas geriausiai apibūdinamas kaip **komunikacijos ir poveikio paradoksas (angl. *communication/impact paradox*)**:

- tikslas (komunikacija): klimato aktyvistai pasitelkia socialinius tinklus kaip efektyviausią platformą masiniam sąmoningumui didinti, nuomonei formuoti ir žmonėms mobilizuoti. Be socialinių tinklų pasiekti reikšmingą auditoriją ir suburti didelio masto judėjimą, tokį kaip, pvz., „Fridays for Future“, būtų beveik neįmanoma.
- Kaina (poveikis): kiekvienam įrašui, kiekvienai skaitmeninei reklamai, kiekvienai vaizdo įrašo peržiūrai reikia milžiniškų duomenų centrų, serverių ir perdavimo tinklų energijos. Skaitmeninė reklama yra ypač „brangi“, nes apima duomenų rinkimą, algoritmų skaičiavimus, turinio pateikimą ir kitus veiksmus, kuriančius reikšmingą anglies pėdsaką.

²¹ <https://www.facebook.com/natgeo>
<https://www.facebook.com/NatGeoLietuva>
<https://www.facebook.com/WWF>
<https://www.facebook.com/groups/FridaysForFuture.org>
<https://www.facebook.com/groups/1359887447497383>
<https://www.facebook.com/gretathunbergsweden>
<https://www.facebook.com/FFFLLietuva>
<https://www.facebook.com/greenpeace.international>
<https://www.facebook.com/groups/GreenpeaceInternational>
<https://www.facebook.com/climateReality>
<https://www.facebook.com/algore>
<https://www.facebook.com/350.org>
<https://www.facebook.com/IPCC>
<https://www.facebook.com/ExtinctionRebellion>
<https://www.facebook.com/groups/2363158170562783>
<https://www.facebook.com/climatecentral>
<https://www.facebook.com/climatescienceinfo>

Paradoksas: norėdami išspręsti globalią klimato krizę, aktyvistai ir organizacijos turi naudoti skaitmeninius įrankius, prisidedančius prie šios krizės. Kyla dilema, ar „daryti blogą dalyką, siekiant gero tikslo“.

Klimato kaitos problematikos komunikavimas socialiniuose tinkluose nagrinėtas LNB apžvalgoje S-2021-6. Lietuvoje veikiančių institutų / interesų grupių klimato kaitos komunikacinės veiklos socialiniuose tinkluose nagrinėtos LNB apžvalgoje S-2023-7).

Ši prieštara, kol egzistuoja skaitmeninė infrastruktūra, yra neišvengiama, tačiau taikant sprendimus tiek turinio platformos, tiek vartotojo lygmenimis pasekmės galima sumažinti. **Didžiausia atsakomybė tenka duomenų centrus valdančioms technologijų kompanijoms. Svarbiausi pokyčiai šioje srityje:**

- **perėjimas prie atsinaujinančiosios energetikos.** Stambiosios technologijų bendrovės turi siekti (kai kurios tai jau daro), kad 100 proc. jų duomenų centrams reikalingos energijos būtų tiekiamas iš atsinaujinančiųjų išteklių.
- **Efektivitymo didinimas ir optimizavimas.** Svarbu didinti duomenų centrų energetinį efektyvumą, taip pat optimizuoti algoritmus, kad energija nebūtų eikvojama mažiau reikšmingiems veiksmams.
- **Skaidrumo užtikrinimas.** Reklamos paslaugas teikiančios bendrovės ir klimato aktyvistai turėtų gauti prieigą prie įrankių, leidžiančių įvertinti skaitmeninės reklamos kampanijų anglies pėdsaką.

Be to, klimato aktyvistai ir organizacijos turėtų orientuotis į **tvaresnius komunikacijos būdus, pvz., teikti prioritetą:**

- **kokybei, o ne kiekybei** – vietoje daug energijos eikvojančio nuolatinio ne itin informatyvaus turinio srauto rinktis mažesnės apimties, bet aukštesnės kokybės ir ilgesnės išliekamosios vertės turinį (t. y. žinutė turi būti tokia paveiki, kad jos nereikėtų nuolat kartoti);
- **mažiau energijos reikalaujantiems formatams** – tekstams ir mažos raiškos nuotraukoms, o ne automatiškai paleidžiamiems aukštos raiškos vaizdo įrašams (ypač *Reels*);
- **„žaliosios“ reklamos pirkimui** – reikalauti iš reklamos paslaugų teikėjų tvirtų garantijų dėl jų serverių energijos šaltinių (įsitikinti, kad reklama rodoma naudojant „žaliąją“ energiją veikiančius serverius);
- **tiesioginiam bendravimui**, t. y. pasitelkti socialinius tinklus ne tik kaip turinio transliavimo, bet ir kaip visuomenės mobilizavimo įrankį, pereiti prie tiesioginės sąveikos (organizuoti susitikimus, renginius), kurios ŠESD pėdsakas yra mažesnis nei aukštos raiškos duomenų srauto perdavimo;
- **balansui** – išnaudoti didelį skaitmeninių tinklų poveikumą visuomenės sąmoningumui didinti, bet tai daryti kuo taupiau ir efektyviau, taip pat skatinti pačias platformas siekti anglies neutralumo.

Skaitmeninis aktyvizmas neišvengiamai prisideda prie komunikacijos ir poveikio paradokso – norint efektyviai kovoti su klimato kaita pasitelkiant socialinius tinklus, tenka naudotis infrastruktūra, paliekančia reikšmingą anglies pėdsaką. Sprendimas glūdi šio populiaraus komunikacijos kanalo pranašumų ir trūkumų pusiausvyros paieškose: pasitelkti plačią auditoriją pasiekiančius socialinius tinklus, bet tai daryti

siekiant tvarumo ir kuo didesnio efektyvumo, taip pat raginti informacinių technologijų kompanijas mažinti poveikį klimatui.²²

6. Apibendrinimas ir akcentai, į ką atkreipti dėmesį ateityje

Skaitmeninė rinkodara, apimanti visą skaitmeninės reklamos vertės grandinę nuo jos kūrimo iki pateikimo galutiniam vartotojui per jo naudojamą įrenginį, palieka didelį ir dažnai paslėptą anglies pėdsaką. Šio proceso poveikis klimatui pirmiausia pasireiškia per milžiniškas energijos sąnaudas, susijusias su duomenų centrų, skaitmeninio turinio srautų perdavimo tinklų ir vartotojų įrenginių darbu.

Norint efektyviai valdyti ir mažinti dėl skaitmeninės rinkodaros atsirandančias CO₂ emisijas, būtina tobulinti ir taikyti standartizuotą jų apskaitos sistemą. Tokia sistema plačiai pripažįstamas gairių rinkinys *GHG Protocol*. Reklamos industrijos poveikį klimatui taip pat galima įvertinti pasitelkus *Ad Net Zero Global Media Sustainability Framework* sistemą, skirtą padėti apsiskaičiuoti reklamos ŠESD emisijas.

Nors technologijų milžinių *Meta*, *ByteDance* ir *Alphabet Inc.* duomenų centrai sparčiai pereina prie atsinaujinančiųjų šaltinių energetikos, jų taikomi rinkodaros modeliai palieka „slaptą“ anglies pėdsaką. Didžiausią grėsmę kelia *TikTok*, *Reels*, *YouTube Shorts* ir panašių kanalų trumpo formato vaizdo įrašai. Šie kanalai generuoja nuolatinį skaitmeninio turinio srautą, lemiantį dideles energijos sąnaudas tiek tinklo infrastruktūroje, tiek vartotojų įrenginiuose. Šios bendrovių menkai kontroliuojamos trečio lygio emisijos tampa esminiu klimato kaitos aspektu skaitmeninės rinkodaros srityje.

Pastaraisiais metais inicijuoti keli esminiai *GHG Protocol* atnaujinimai, kurie tiesiogiai paveiks skaitmeninės reklamos emisijų apskaitą. Šie pokyčiai susiję su bandymais ir siekiu padidinti skaidrumą antro lygio emisijų srityje.

GHG Protocol sprendžiant su antro lygio emisijomis susijusias standartizavimo problemas, reklamos industrijos atstovai aktyviai kuria specifines trečio lygio emisijų apskaitos sistemas, kurios būtų suderintos su *GHG Protocol*, bet pritaikytos medijų ekosistemai. Inicatyva *Ad Net Zero* neseniai patobulino medijoms skirtą emisijų skaičiavimo sistemą, kad reklamuotojai turėtų koeficientus, tinkamus trečio lygio emisijoms apsiskaičiuoti.

ISO ir *GHG Protocol* partnerystė 2025 m. žymi tendenciją link tolesnės ŠESD emisijų apskaitos globalizacijos ir unifikavimo. Šio bendradarbiavimo metu ISO standartai turėtų būti suderinti su *GHG*

²² O'Sullivan, L. (2024, lapkričio 9 d.). Just How Effective Is Social Media in Tackling the Climate Crisis? Prieiga per internetą:

<https://en.reset.org/just-how-effective-is-social-media-in-tackling-the-climate-crisis/>

Gaupp, F., Eker, S. (2024, kovo 12 d.). Activism, Social Media and Behavioural Change: A Literature Review. IIASA PURE. Prieiga per internetą: <https://pure.iiasa.ac.at/id/eprint/19639/1/WP-24-007.pdf>

Meta. Our sustainability commitment. Prieiga per internetą: <https://sustainability.fb.com/>

Analitinių apžvalgų archyvas: <https://lnb.lt/istekliai/kiti-istekliai/analitines-apzvalgos>

Protocol metodika, t. y. CO2 apskaitai sukurta „viena globali kalba“. Tai itin svarbu skaitmeninei reklamai, kurios vertę kuria tarptautiniai procesai.

Skaitmeninės reklamos ŠESD emisijų apskaita – sudėtingas iššūkis, glaudžiai susijęs su *GHG Protocol* apibrėžtomis trečio lygio emisijomis. Naujausi *GHG Protocol* atnaujinimai ir reklamos industrijos atstovų pastangos standartizuoti trečio lygio emisijų apskaitymo metodiką pabrėžia įsipareigojimą didinti jo skaidrumą ir skaičiavimų tikslumą. Tai būtina siekiant pereiti prie nulinės taršos reklamos strategijų.

Akcentai, į ką atkreipti dėmesį ateityje

Pažymėtina, kad Lietuvoje sparčiai auga kompanijų *Meta (Facebook, Instagram)* ir *Google (YouTube)* reklamos segmentai, o *TikTok* įsitvirtina kaip viena pagrindinių turinio platformų, ypač populiarių tarp jaunimo. Tai reiškia, kad vis daugiau reklamos biudžetų nukreipiama į energijai imlius vaizdo formatus, kurie tiesiogiai didina trečio lygio emisijas. Nacionaliniu ir Europos Sąjungos lygiu vis dar trūksta vieningos metodikos, kaip įmonės turėtų atsiskaityti dėl trečio lygio emisijų, įskaitant taršą, susijusią su vartotojų įrenginių ir interneto tinklų veikimu. Lietuvai, kaip Europos Sąjungos narei, aktualu stebėti, kokios reguliacinės iniciatyvos bus įtrauktos į „žaliosios“ skaitmeninės pertvarkos priemones.

- Reikėtų paminėti, kad Lietuvoje viešasis diskursas apie skaitmeninių paslaugų ekologinį pėdsaką yra gana skurdus. Daugiausia dėmesio skiriama su transportu ir pramone susijusiai taršai, o informacijos apie žalą, kurią klimatui daro besaikis vaizdo turinio vartojimas, stinga.
- Prieš svarstant, kokių sprendimų imtis siekiant mažinti skaitmeninės rinkodaros CO2 pėdsaką Lietuvoje, vertėtų išsamiau panagrinėti ir įvertinti, (1) kokių reklamos formatų renkami vietos verslas, ar dominuoja energijai imlūs vaizdo įrašai, (2) kaip vystosi nacionalinė energetikos politika – kuo didesnė dalis energijos pagaminama iš atsinaujinančiųjų šaltinių, tuo mažesnė emisijų našta tenka vartotojui; (3) ar numatomos reguliacinės iniciatyvos, reikalaušiančios daugiau skaidrumo iš tarptautinių skaitmeninio turinio platformų, veikiančių šalies rinkoje.
- Dabartinis skaitmeninės rinkodaros modelis kertasi su tvarumo principais, nes yra paremtas vartotojų dėmesio maksimalizavimu, lemiančiu perteklinę energiją imlaus duomenų srauto generavimą. Labai tikėtina, kad neinicijavus sisteminių pokyčių tiek dėl įmonių atskaitomybės, tiek dėl reguliacinės kontrolės, tiek dėl vartotojų sąmoningumo, reklamos sektoriaus poveikis klimato kaitai toliau augs. Lietuva, kaip maža, bet pažangi ir skaitmeninėje erdvėje aktyvi ES šalis, galėtų tapti Bendrijos reguliavimo „bandymų poligonu“, pvz., su skaitmenine rinkodara susijusių emisijų skaidrumo ir vartotojų sąmoningumo didinimo srityse