

# Etiško projektavimo principai vartotojo sąsajoje: apgaulingų šablonų identifikavimas

**Austėja Nenartavičiūtė, Gita Gliaudytė**

Vilniaus universitetas, Matematikos ir informatikos fakultetas,  
Informatikos institutas, Didlaukio g. 47, LT-08303 Vilnius, Lietuva  
[austeja.nenartaviciute@mif.stud.vu.lt](mailto:austeja.nenartaviciute@mif.stud.vu.lt), [gita.gliaudyte@mif.stud.vu.lt](mailto:gita.gliaudyte@mif.stud.vu.lt)

---

**Santrauka.** Elektroninės komercijos svetainėse vis dažniau pasitaiko vartotojo sąsajos sprendimų, kurie gali pakreipti vartotojus paslaugos tiekėjams palankia linkme ir taip daryti įtaką jų pasirinkimams. Tokie sprendimai, vadinami apgaulingais šablonais, vis dažniau yra laikomi nelegalia praktika, todėl svarbu gebėti atpažinti šiuos šablonus ir įvertinti jų poveikį vartotojams. Straipsnyje siekiama parengti vertinimo euristikas ir metodiką priemonei, kuri padėtų atpažinti apgaulingus sąsajos elementus. Tyrimo metu buvo išskirti etiško projektavimo principų pažeidimų požymiai, o pagal apgaulingų šablonų ir etiško projektavimo principų pažeidimų sąsajas buvo nustatytos vertinimo euristikos. Sukurta metodika skirta padėti ne tik atpažinti apgaulingus šablonus, bet ir nustatyti svetainės etiško projektavimo principų pažeidimų profilį, kuris nurodo galimą neigiamą poveikį naudotojui, taip prisidedant prie etiškesnių skaitmeninių sistemų projektavimo skatinimo.

**Raktiniai žodžiai:** Apgaulingi šablonai, vartotojo sąsaja, etiško projektavimo principai, vertinimo euristikos, elektroninės komercijos sistemos.

---

## 1 Įvadas

Skaitmeninė erdvė turi būti saugi ir kelti vartotojo pasitikėjimą. Nors naršydami dažnai jaučiame visapusišką kontrolę, dažnai už vartotojo sąsajos neretai slypi kryptingai suformuota architektūra, kurios tikslas – išnaudoti vartotojų psichologines ypatybes ir prioritetą teikti komercinei naudai. Apgaulingi šablonai (angl. *deceptive patterns*), dar žinomi kaip tamsieji šablonai (angl. *dark patterns*), yra vartotojo sąsajos, kurios verčia vartotoją priimti paslaugų tiekėjams, o ne sau naudingus sprendimus [1]. Šį terminą sugalvojo Harry Brignull ir jį išplatino savo sukurtoje svetainėje *deceptive.design* (anksčiau buvo *darkpatterns.org*). Tamsiųjų šablonų termino atsiradimą lėmė didėjantis elektroninės komercijos sistemų skaičius bei siekis didinti

verslo pelną. Šie šablonai yra projektuojami sąmoningai, kad suklaidintų, apgautų ir priverstų vartotojus atskleisti asmeninę informaciją, viliojant juos elektroninių paslaugų teikiamomis naudomis [2].

Siekiant apsaugoti naudotojų teises, 2022 metais tamsiųjų šablonų terminas buvo įtvirtintas Europos Sąjungos teisėje – Skaitmeninių Paslaugų Akte (angl. *Digital Services Act (DSA)*) [3]. Šio akto 25 straipsnio 1 dalis draudžia internetinių platformų tiekėjams kurti, organizuoti ar valdyti savo internetinių sąsajų taip, kad jos apgautų ar manipuluotų jų paslaugų gavėjais arba kitaip iš esmės iškreiptų ar pakenktų jų paslaugų gavėjų galimybei priimti laisvus ir informacija pagrįstus sprendimus. O nuo 2024 metų vasario šis draudimas įsigaliojo.

Apgaulingų šablonų naudojimas vartotojo sąsajose yra laikomas neetiška ir, vis dažniau, nelegalia praktika. Šiuo metu trūksta priemonių, kurios sistemingai vertintų kuriamą vartotojo sąsają, o tokioms priemonėms trūksta vertinimo euristicų, sudarytų pagal teisinius reikalavimus ir gerąsias projektavimo praktikas.

Straipsnio tikslas – identifikuoti apgaulingų šablonų požymius naudotojo sąsajoje, sukurti apgaulingų šablonų aptikimo euristicas ir parengti metodiką priemonei, kuri padėtų naudotojui atpažinti apgaulingus šablonus ir etinius pažeidimus.

## **2 Etiško projektavimo principai ir jų pažeidimų požymiai**

Ne visos technologijos siekia manipuluoti žmonėmis. Todėl susidūrus su etinėmis dilemomis, būdingomis technologijų plėtros sričiai, įprastas požiūris yra parengti etikos principus, į kuriuos galima atsižvelgti nustatant, ar technologijos taikymas yra etiškas, ar ne. J. Davis darbe „Design Methods for Ethical Persuasive Computing“ pateikė profesinės etikos principus [4]:

- P1.** Skaidrumo užtikrinimas informuojant auditoriją apie įtikinėtojo ketinimus.
- P2.** Projektuotojo ketinimai turi būti laikomi etiškais ir netechnologiniame kontekste.
- P3.** Technologijų kūrėjai neturėtų siekti įtikinti kitų tuo, kuo jie patys nepatikėtų.
- P4.** Kūrėjai turėtų saugoti naudotojų privatumą lyg savo.
- P5.** Technologijos, perduodančios informaciją trečiosioms šalims, turėtų būti ypač kruopščiai tikrinamos.

- P6.** Numatyti rezultatai turi būti tokie, kad jie būtų etiški ir be įtikinimo.
- P7.** Įtaigių technologijų kūrėjai turi numatyti ir prisiimti atsakomybę už visus „pagrįstai nuspėjamus“ rezultatus.

Toliau yra detaliau apžvelgiami kiekvienas iš principų.

**P1. Skaidrumo užtikrinimas informuojant auditoriją apie įtikinėtųjų ketinimus.** Vienas svarbiausių etiško projektavimo bruožų yra skaidrumas. Ši sąvoka apima bet kokio sprendimo paaiškinamumą sistemose, kuris gali būti priimtas tiek algoritmų, tiek žmonių ir gali daryti įtaką vartotojams ar galutiniams naudotojams [5]. Skaidrumui ir etiškumo užtikrinimui projektuojant sistemą kūrėjai turi atskleisti savo ketinimus, metodus ir numatytus bei siekiamus rezultatus [6].

Skaidrumas taip pat yra siejamas su vartotojo autonomijos sąvoka. Autonomija apsaugoma tuomet, kai vartotojams suteikiama teisė kontroliuoti reikiamus dalykus reikiamu metu [7], tad informuotumas apie technologijos ketinimus tampa svarbus norint išlaikyti vartotojo kontrolę jo sprendimų priėmimo atžvilgiu. Ryšys tarp informuotumo ir vartotojo autonomijos atspindi informuoto sutikimo (angl. *Informed Consent*) sąvoką. Mokslinių tyrimų etikos literatūroje pabrėžiama, kad informuotas sutikimas reikalauja tinkamo dalyvio informavimo, kad jis galėtų priimti sąmoningą sprendimą dėl savo dalyvavimo [8]. Panašiu principu vartotojų autonomija negali būti visapusiškai užtikrinama, jei jie nėra pakankamai informuojami apie galimą technologijos įtaką ir negali sąmoningai nuspręsti, koku mastu jie nori dalyvauti sistemoje.

**P2. Projektuotojo ketinimai turi būti laikomi etiškais ir netechnologiniame kontekste.** Atsakingo technologijų kūrimo užtikrinimas priklauso nuo kūrėjo ketinimų etiškumo. Etiškumas technologinėje sferoje negali būti vertinamas vien techniniame lygmenyje. Projektuojant technologiją, kūrėjo intencijos ir numatyti rezultatai niekada neturėtų būti tokie, kurie būtų laikomi neetiškais, jei jie būtų įgyvendinti eliminuojant technologinį aspektą [6]. Tai išplečia technologijos kūrimo atsakomybės ribas - technologijų projektavimas neb gali būti laikomas neutraliu, o kūrėjai tampa atsakingi už savo sprendimų nulemtas socialines pasekmes. Norint užtikrinti etiškumą technologijų projektavimo srityje, svarbu vertinti žmogiškąsias vertybes, kaip jos suprantamos iš etinės pozicijos [7].

**P3. Technologijų kūrėjai neturėtų siekti įtikinti kitų tuo, kuo jie patys nepatikėtų.** Vienas iš etinių projekto principų yra reikalavimas technologijų projektuotojams ir kūrėjams išlaikyti savo ketinimų moralinį nuo-

seklumą. Tai apibūdina Auksinė įtikinimo taisyklė (angl. *The Golden Rule of Persuasion*), pagal kurią įtaigiųjų technologijų kūrėjai niekada neturėtų įtikinėti vartotojų priimti tokius sprendimus, kurių jie patys nesutiktų priimti [6]. Ši taisyklė pabrėžia simetrijos tarp projektuotojo vertybių ir jo įtakos vartotojams būtinumą.

Vis dėlto, Auksinės taisyklės pakankumas yra svarstomas atsižvelgiant į vartotojų įvairovę, jų skirtingus poreikius ir pažeidžiamumą. Kad ši taisyklė būtų prasminga, projektuotojas turėtų galvoti, jog visi vartotojai yra panašūs į jį patį, nors taip nėra [9]. Tai tampa problema, kai technologija naudojasi lengvai pažeidžiami asmenys, todėl kūrėjai privalo atsižvelgti į vartotojo poreikius ir jautrumą įtakai, siekiant užtikrinti technologijos nešališkumą vartotojo atžvilgiu.

**P4. Kūrėjai turėtų saugoti naudotojų privatumą lyg savo.** Privatumas yra vienas iš etinio technologijų kūrimo principų, ypač svarbus kontekste, kur technologijų kūrėjai turi neapibrėžtą prieigą prie jautrios vartotojo informacijos. Principas, pagal kurį technologijų kūrėjai turi užtikrinti privatumą taip, kaip ir patys norėtų būti apsaugoti [6], įtvirtina simetriją tarp technologijos kūrėjo ir vartotojo. Tai reiškia, kad vartotojo duomenys, jų naudojimas ir saugojimas negali neatitikti projektuotojo nuostatų.

Tam, kad šis principas būtų integruotas į technologijas, svarbu suprasti privatumo apsaugos sąvoką kaip struktūrinę projektavimo dalį. Tai atspindi privatumo užtikrinimo projektuojant (angl. *Privacy by design*) principas, pagal kurį privatumas turi būti diegiamas nuo pat technologijos kūrimo pradžios [10]. Ankstyvas privatumo apsaugos diegimas į technologiją padeda užtikrinti, kad bus laikomasi nustatytų privatumo taisyklių.

**P5. Technologijos, perduodančios informaciją trečiosioms šalims, turėtų būti ypač kruopščiai tikrinamos.** Technologijos dažnai plačiai naudoja trečiųjų šalių bibliotekas ir programinės įrangos kūrimo rinkinius (angl. *software development kits, SDKs*). Šios bibliotekos ar rinkiniai veikia tame pačiame įrenginyje, kaip ir naudojama technologija, todėl jie paveldi visas prieigas ir teises (angl. *permission piggybacking*). Tai tampa etine ir technine problema, nes technologijos gali piktnaudžiauti leidimais, kad pasiektų naudotojų asmeninę informaciją, be vartotojo žinios [11]. Taip pat, integruotos bibliotekos ar rinkiniai dažnai yra konfigūruoti su numatytais, privatumui nepalankiais, nustatymais. Tai maksimaliai padidina duomenų rinkimą [12]. Taigi, trečiųjų šalių paslaugos gali veikti fone ir nepateikti jokių vaizdinių užuominų ar sutikimo ir likti praktiškai nematomos. Todėl galutiniai var-

totojai ir kūrėjai gali neturėti jokios informacijos, kaip šios paslaugos veikia tinklo lygmeniu, ar jos tvarko jautrius duomenis ir kaip juos tvarko, o kai duomenys palieka įrenginį, ar paslaugų tiekėjai toliau dalijasi (ar parduoda) duomenimis su kitomis trečiosiomis šalimis [13].

**P6. Numatyti rezultatai turi būti tokie, kad jie būtų etiški ir be įtikinimo.** Technologijų kūrėjai apie etišką technologijų veikimą turi galvoti dar projektavimo etape. Projektuojant technologiją svarbu iš anksto prognozuoti technologijos rezultatus ir apgalvoti ne tik kokią naudą ji atneš kūrėjams, bet ir kokį poveikį ji turės naudotojams. Reikia užtikrinti, kad technologija nemanipuliuotų naudotoju, nevaržytų jo autonomijos - technologija neturi versti naudotojo atlikti kūrėjui naudingų, bet naudotojui nepalankių veiksmus.

Vertybėmis pagrįstas projektavimas (angl. *Value Sensitive Design, VSD*) buvo sukurtas siekiant panaikinti atotrūkį tarp techninio projektavimo aspektų ir etinių problemų, kurios yra išreikštos per žmogiškąsias vertybes [14]. Tai teoriškai pagrįstas požiūris į technologijų projektavimą, kuris principingai ir išsamiai atsižvelgia į žmogaus vertybes visame projektavimo procese [15]. Sutelkdami dėmesį į vertybes, kurios yra svarbios tiems, kurie naudosis siūlomomis sistemomis ir kuriems jos daro įtaką, jų kūrėjai gali užtikrinti, kad rezultatai atspindėtų atitinkamų suinteresuotų šalių balsus, būtų jiems prasmingai naudingi ir atitiktų jų poreikius ir lūkesčius [16]. Tai reiškia, kad jei kūrėjai projektavimo etape atsižvelgia į naudotojų autonomiją, jų gerovę, interesus ir vertybes, jie gali užtikrinti, kad numatyti rezultatai bus etiški.

**P7. Įtaigių technologijų kūrėjai turi numatyti ir prisiimti atsakomybę už visus „pagrįstai nuspėjamus“ rezultatus.** Kūrėjai turi atlikti įtaigiosios technologijos poveikio analizę (angl. *impact assessment*) ir nustatyti ne tik naudą nešančius aspektus, bet ir jų galimą neigiamą poveikį technologijos naudotojams. Etiniai aspektai nagrinėjami atsižvelgiant į projektuotojų motyvaciją ir metodus, nes technologijos yra tik tų metodų vykdytojos, o pati technologija ketinimų neturi [17]. Technologijų kūrimas negali būti laikomas neutraliu. Dėl savo fizinių savybių technologiniai artefaktai yra normatyvinės tvarkos dalis, o ne išoriniai jos atžvilgiu. Technologijų kūrėjai negali išvengti atsakomybės už savo produktų pasekmes, teigdami, kad jie yra moraliai neutralūs ir tik jų naudotojai gali būti kalti už jų naudojimą tam tikrais būdais [18]. Todėl kūrėjai turi prisiimti atsakomybę už savo motyvaciją ir metodus, nepaisant jų ketinimų.

Etiško projektavimo principai ne tik nustato, kaip kurti etiškas technologijas, bet ir gali būti naudojami esamų pažeidimų identifikavimui. Dažnai pažeidimai pasireiškia per pasikartojančius požymius, susijusius su vertybiiniu nenuoseklumu, privatumo pažeidimais, skaidrumo stoka ar neetiškais ketinimais. Remiantis aptartais etiško projektavimo principais, buvo išskirti šių principų pažeidimų požymiai (1 lentelė), leidžiantys vertinti technologijų etiškumą.

**1 lentelė.** Etiško projektavimo principų pažeidimų požymiai.

<b>Principas</b>	<b>Požymio indeksas</b>	<b>Pažeidimo požymio aprašas</b>
<b>P1</b>	P1-1	Nepakankamas vartotojų informavimas apie tikruosius sistemos ketinimus, įtikinėjimo tikslus ir galimą technologijos įtaką jų sprendimams
	P1-2	Sistemos sprendimų nepaaiškinimas naudotojui
	P1-3	Informuoto sutikimo trūkumas dėl informacijos stokos
<b>P2</b>	P2-1	Projektavimo sprendimų pagrindimas ketinimais, kurie būtų laikomi neetiškais eliminavus technologinį kontekstą
	P2-2	Technologijos laikymas vertybiškai neutralia, ignoruojant socialines pasekmes
<b>P3</b>	P3-1	Kūrėjų bandymas įtikinti vartotojus sprendimais, kurių jie patys nepriimtų
	P3-2	Vartotojų pažeidžiamumo ir įvairovės nepaisymas
<b>P4</b>	P4-1	Vartotojų duomenų tvarkymas, neatitinkantis projektuotojo nuostatų savo atžvilgiu
	P4-2	Privatumo integracija nėra numatoma kaip struktūrinė technologijos projektavimo dalis
<b>P5</b>	P5-1	Prieigų ir teisių paveldėjimas be aiškaus vartotojo informavimo
	P5-2	Numatytyjų, privatumui nepalankių, nustatymų naudojimas
	P5-3	Nepakankamas informavimas apie trečiųjų šalių renkamus ir perduodamus duomenis
<b>P6</b>	P6-1	Naudotojo manipuliacija, autonomijos varžymas, siekiant, kad naudotojas atliktų kūrėjui naudingus, bet naudotojui nepalankius veiksmus
	P6-2	Neatsižvelgimas į vartotojo vertybes, interesus ir gerovę projektavimo etape
<b>P7</b>	P7-1	Poveikio analizės neatlikimas ir sutelktas dėmesys vien į naudą nešančius aspektus
	P7-2	Projektuotojų atsakomybės perkėlimas naudotojams

### 3 Etiško projektavimo principų pažeidimas apgaulinguose šablonuose

Mokslinėje literatūroje apgaulingi šablonai yra išskiriami į lygius pagal jų pobūdį ir abstraktumą. Remiantis Colin M. Gray ir kt. pasiūlyta ontologija, apgaulingi šablonai skirstomi į tris lygius: aukšto (angl. *High-Level*), vidutinio (angl. *Meso-level*) ir žemo (angl. *Low-Level*) lygio šablonus [19]. Pagal šioje ontologijoje nurodytus apgaulingus šablonus ir jų lygius toliau analizuojama, kokius etiško projektavimo principų požymius pažeidžia apgaulingi šablonai. Kiekvienas vidutinio lygio ir žemo lygio apgaulingas šablonas vertinamas per etiško projektavimo principų pažeidimų požymius (1 lentelė) ir nurodant pažeidimo numerį (P1–x...P7–x).

Apgaulingų šablonų vidutinio lygio etiško projektavimo principų pažeidimai pateikti 1 pav. Dažniausiai pažeidžiamas etiško projektavimo princi-

Aukšto lygio šablonai	Vidutinio lygio šablonai	P1-		P2-		P3-		P4-		P5-			P6-		P7-			
		1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2	
S1. Trukdymas	S1.1 „Roach motelis“	●	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	●	○
	S1.2 Kliūčių kūrimas	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	○
	S1.3 Žingsnių pridėjimas	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	○
S2. Slėpimas	S2.1 Viliojimas ir sukeitimas	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	○
	S2.2 Informacijos slėpimas	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	○
	S2.3 (De)kontekstualizuojančios užuominos	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	○
S3. Sąsajos trukdžiai	S3.1 Vizualinės pasirinkimo architektūros manipuliavimas	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	○
	S3.2 Netinkami numatytieji nustatymai	●	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	
	S3.3 Emocinė ar sensorinė manipuliacija	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	
	S3.4 Klaidinantys klausimai	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	S3.5 Pasirinkimų perteklius	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	
	S3.6 Paslėpta informacija	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	
	S3.7 Kalbinis neprieinamumas	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	S3.8 Neaiškius veiksmo rezultatas	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
S4. Priverstinis veiksmas	S4.1 Kabinėjimasis	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	S4.2 Priverstinis tęstinumas	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	S4.3 Priverstinė registracija	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	S4.4 Priverstinis bendravimas ir informacijos atskleidimas	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	S4.5 Sužaidybinimas	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	S4.6 Dėmesio pritraukimas	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
S5. Socialinė inžinerija	S5.1 Trūkumo ir populiarumo teiginiai	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	S5.2 Socialinis patvirtinimas	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	S5.3 Skuba	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	S5.4 Gėdinimas	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	S5.5 Personalizavimas	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

○ - pažeidimo požymis neaptiktas

● - pažeidimo požymis aptiktas

1 pav. Vidutinio lygio tamsių šablonų atitikimas principų pažeidimo požymiams.

Vidutinio lygio šablonai	Žemo lygio šablonai	P1-		P2-		P3-		P4-		P5-			P6-		P7-	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2
S1.1 „Roach motelis“	S1.1.1 Nemirtingos paskyros	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○
	S1.1.2 Aklavietės	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S1.2 Kliūčių kūrimas	S1.2.1 Kainų palyginimo prevencija	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	S1.2.2 Tarpinės valiutos	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S1.3 Žingsnių pridėjimas	S1.3.1 Privatumo labirintai	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S2.1 Viliojimas ir sukeitimas	S2.1.1 Užmaskuotos reklamos	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S2.2 Informacijos slėpimas	S2.2.1 Slaptas įtraukimas į krepšelį	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	S2.2.2 Laipsniškas kainų nustatymas, paslėptos išlaidos ar išskaidyta kaina	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	S2.2.3 Referencinė kaina	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S2.3 (De)kontekstualizuojančios užuominos	S2.3.1 Prieštarą informacija	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	S2.3.2 Informacija be konteksto	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S3.1 Vizualinės pasirinkimo architektūros manipuliavimas	S3.1.1 Klaidinga hierarchija	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	S3.1.2 Vizualinis išskyrimas	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	S3.1.3 Komplektavimas	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	S3.1.4 Spaudimu grindžiamas parodavimas	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S3.3 Emocinė ar sensorinė manipuliacija	S3.3.1 Mielumas	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	S3.3.2 Teigiamas ar neigiamas įreminimas	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S3.7 Kalbinis neprieinamumas	S3.7.1 Netinkama kalba	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	S3.7.2 Sudėtinga kalba	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S4.4 Priverstinis bendravimas ir informacijos atskleidimas	S4.4.1 Privačių duomenų išviliojimas	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	S4.4.2 Draugų šlamštas	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	S4.4.3 Adresų knygos duomenų pasisavinimas	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	S4.4.4 Socialinė piramidė	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S4.5 Sužaidybinimas	S4.5.1 „Mokėk ir žaisk“	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	S4.5.2 Priverstinis kartojimas	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S4.6 Dėmesio pritraukimas	S4.6.1 Automatinis paleidimas	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S5.1 Trūkumo ir populiarumo teiginiai	S5.1.1 Didelė paklausa	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S5.2 Socialinis patvirtinimas	S5.2.1 Ribotas kiekis	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	S5.2.2 Rekomendacijos ir atsiliepimai	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	S5.2.3 Parasocialinis spaudimas	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S5.3 Skuba	S5.3.1 Veiklos pranešimai	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	S5.3.2 Atgalinio skaičiavimo laikrodis	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	S5.3.3 Ribotos trukmės pranešimas	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S5.4 Gėdinimas	S5.4.1 Atsisakymo gėdinimas	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

○ - pažeidimo požymis neaptiktas  
● - pažeidimo požymis aptiktas

**2 pav.** Žemo lygio tamsių šablonų atitikimas principų pažeidimo požymiams.

pas yra P6–1. Jį pažeidė beveik visi apgaulingi šablonai – visi jie manipuliuoja naudotoju arba varžo jo autonomiją (gebėjimą pačiam kontroliuoti savo veiksmus ir sprendimus). Taip pat dažnai pažeidžiami P1–1, P6–2 ir P7–1 (16 ir daugiau pažeidimų) etiško projektavimo principai. Mažiausiai

Vidutinio lygio šablonas	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
S1.1 „Roach motelis“	●	◐	○	○	○	●	○
S1.2 Kliūčių kūrimas	◐	◐	◐	○	○	●	●
S1.3 Žingsnių pridėjimas	◐	○	○	○	◐	●	○
S2.1 Viliojimas ir sukeitimas	◐	◐	○	○	○	●	◐
S2.2 Informacijos slėpimas	●	●	◐	○	○	●	◐
S2.3 (De)kontekstualizuojančios užuominos	◐	○	○	○	○	●	○
S3.1 Vizualinės pasirinkimo architektūros manipuliavimas	◐	○	◐	○	○	●	●
S3.2 Netinkami numatytieji nustatymai	◐	○	○	◐	◐	●	○
S3.3 Emocinė ar sensorinė manipuliacija	◐	◐	◐	○	○	●	◐
S3.4 Klaidinantis klausimai	◐	◐	◐	○	○	●	◐
S3.5 Pasirinkimų perteklius	◐	○	◐	○	○	●	●
S3.6 Paslėpta informacija	◐	○	○	◐	◐	●	●
S3.7 Kalbinis neprieinamumas	○	○	◐	○	◐	●	◐
S3.8 Neaiškus veiksmo rezultatas	◐	◐	○	○	○	●	◐
S4.1 Kabinėjimasis	○	○	○	○	○	◐	◐
S4.2 Priverstinis tęstinumas	●	○	○	○	○	●	◐
S4.3 Priverstinė registracija	◐	○	○	●	○	◐	○
S4.4 Priverstinis bendravimas ir informacijos atskleidimas	●	○	○	◐	○	○	○
S4.5 Sužaidybinimas	◐	○	○	○	○	●	○
S4.6 Dėmesio pritraukimas	◐	○	○	○	○	●	◐
S5.1 Trūkumo ir populiarumo teiginiai	◐	○	○	○	○	◐	○
S5.2 Socialinis patvirtinimas	○	◐	◐	○	○	◐	○
S5.3 Skuba	○	○	○	○	○	◐	◐
S5.4 Gėdinimas	◐	○	○	○	○	●	○
S5.5 Personalizavimas	◐	○	◐	◐	◐	◐	○

- - aptikta nuo 0 iki ≤ 30% pažeidimo požymių
- ◐ - aptikta nuo >30 iki ≤ 70% pažeidimo požymių
- - aptikta nuo >70 iki ≤ 100% pažeidimo požymių

**3 pav.** Vidutinio lygio šablonai ir jų pažeidžiami etiško projektavimo principai.

pažeidimų užfiksuota P5, P4, P3-1, P1-3, P2-2 (iki 5 pažeidimų). Daugiausiai etiško projektavimo požymių pažeidė S1.1 ir S3.6 apgaulingi šablonai (po 8 pažeidimus), taip pat S1.2, S2.2, S3.5 apgaulingi šablonai pažeidė 7 etiško projektavimo požymius. O S4.1 pažeidė tik 2 etiško projektavimo požymius. Taip pat S4.5 ir S5.1 pažeidė po du etiško projektavimo požymius.

Apgaulingų šablonų žemo lygio etiško projektavimo principų pažeidimai pateikti 2 pav. Daugiausiai kartų buvo pažeisti P1-1 (27 kartus) ir P6-1 (31

kartą) etiško projektavimo požymiai. Mažiausiai – P3–1, P4–2 ir P4–1 (iki 4 pažeidimų). Daugiausiai etiško projektavimo principų pažeidė S2.2.2 apgaulingas šablonas (9 pažeidimai), o S1.2.1, S2.2.1, S2.2.3 ir S3.1.4 pažeidė po 8 etiško projektavimo požymius. Mažiausiai pažeidimų, po 2, užfiksuota S5.3.1 ir S5.3.3 apgaulinguose šablonuose. S5.4.1, S4.5.2 ir S4.4.4 pažeidė po 3 etiško projektavimo požymius.

3 pav. pateikiamas apgaulingų šablonų vidutinio lygio ir jų pažeidžiamų etiško projektavimo principų vertinimas. Šiame paveiksle pateikta lentelė buvo parengta sujungiant 2 ir 3 pavyzdžiuose esančių lentelių duomenis: apskaičiuojant kokia dalis kiekvieno etiško projektavimo principo (P1–P7) buvo pažeista žemame ir vidutiniame lygiuose. Iš pateiktų duomenų matoma, kad P6 principas pažeistas daugiausiai kartų, o P4 ir P5 buvo pažeisti rečiausiai. Didžiausias etiško projektavimo principų pažeidžiamumas nustatytas S2.2 apgaulingame šablone. Jis pažeidė 3 principus (P1, P2 ir P6) daugiau nei 70 % ir 2 principus pažeidė 50 %.

#### 4 Vertinimo euristicos

Toliau pateikiamos vertinimo euristicos, apibrėžtos klausimais, kurie padeda aptikti galimą apgaulingų šablonų naudojimą per jų požymius. Šie klausimai sukurti remiantis Colin M. Gray ir kt. pateiktais apgaulingų šablonų aprašymais [19].

Skirtingi apgaulingi šablonai pasižymi nevienodu manipuliacijos lygiu, todėl visi klausimai neturi vienodos reikšmės. Dalis klausimų apima nedidelę vizualinę manipuliaciją, o kita dalis susijusi su finansinėmis ar privatumo rizikomis. Prie kiekvieno klausimo skliausteliuose pateiktas kiekvieno klausimo svoris 1–3, kuris atspindi galimą neigiamą poveikį naudotojui. Tokia svorių sistema padeda tiksliau įvertinti kaip stipriai sistema paveikia naudotoją:

- **Nedidelė manipuliacija (1):** vizualinis spaudimas (pvz., tamsesnis mygtukas, spalva, išdėstymas, tekstas)
- **Reikšminga manipuliacija (2):** finansinė ar privatumo rizikos, papildomi žingsniai, slepiama svarbi informacija
- **Stiprus kontrolės praradimas ir žala (3):** tiesioginė finansinė žala, vartotojas negali atsisakyti, duomenys panaudojami prieš jo valią

S1.1 „Roach motelis“:

**K-01.** Ar funkcionalumo atšaukimas reikalauja daugiau žingsnių, laiko ar pastangų nei funkcionalumo įjungimas? (2)

**K-02.** Ar paskyros nustatymuose nėra paskyros ištrynimo funkcijos? (2)

**K-03.** Ar reikia atlikti papildomų nebūtinų veiksmų norint ištrinti paskyrą? (2)

**K-04.** Ar sistemos puslapiai veda į neaktyvius, klaidos kodą (-us) turinčius puslapius? (1)

S1.2 *Kliūčių kūrimas:*

**K-05.** Ar naudotojo veiksmai yra blokuojami? (2)

**K-06.** Ar sistema blokuoja kopijavimo ir įklijavimo galimybes? (2)

**K-07.** Ar iš prekės ar paslaugos aprašymo pašalinta svarbi informacija, kuri trukdytų rasti analogišką prekę kitur? (2)

**K-08.** Ar prekėms ir paslaugoms įsigyti naudojami virtualūs vienetai, kurių negalima panaudoti kitur? (2)

**K-09.** Ar galutiniame prekių krepšelyje šalia valiutos nėra pateikiama atitinkama vertė realiais pinigais? (2)

S1.3 *Žingsnių pridėjimas:*

**K-10.** Ar reikalaujami paspaudimai nėra funkciškai būtini užduočiai atlikti? (2)

**K-11.** Ar privatumo nustatymai yra išmėtyti per skirtingas paskyros skiltis? (2)

S2.1 *Viliojimas ir sukeitimas:*

**K-12.** Ar paspaudus sąsajos elementą, kuris atrodo kaip įprastas elementas (pvz., mygtukas, straiptas), vartotojas nukreipiamas į reklaminių turinį? (2)

**K-13.** Ar reklaminis elementas vizualiai ar struktūriškai pateiktas taip, kad atrodytų kaip nekomerciniai sąsajos elementai? (1)

S2.2 *Informacijos slėpimas:*

**K-14.** Ar naudotojo pirkinių krepšelyje atsiranda prekė ar paslauga, kurios jis pats nepasirinko? (2)

**K-15.** Ar galutinė kaina, mokesčiai, pristatymas ir papildomos paslaugos tampa aiškios tik vėlyvame pirkimo etape, prieš priimant sprendimą pirkti? (2)

**K-16.** Ar rodoma kaina arba būsima sutaupyta suma nėra įprasta ar reali? (2)

S2.3 *(De)kontekstualizuojančios užuominos:*

**K-17.** Ar vartotojui toje pačioje sąsajoje yra pateikiama daugiau nei viena tarpusavyje nesutampanti informacija apie tą patį dalyką? (2)

**K-18.** Ar svarbi informacija yra pateikiama kitur, nei toje vietoje, kurioje priimamas sprendimas? (2)

S3.1 *Vizualinės pasirinkimo architektūros manipuliavimas:*

**K-19.** Ar vizualiai lygiaverčiai pasirinkimai yra pateikiami kaip skirtingo svarbumo? (1)

**K-20.** Ar labiausiai išsiskiriantis elementas ekrane trukdo naudotojui pasiekti jo tikslą? (1)

**K-21.** Ar sistemoje nėra aiškiai nurodyta kiekvienos, į rinkinį įeinančios, prekės ar paslaugos kaina atskirai? (2)

**K-22.** Ar naudotojas negali pasirinkti įsigyti tik dalies komplekto prekių ar paslaugų? (2)

**K-23.** Ar brangesnis variantas yra automatiškai išryškintas be jokio pagrindimo? (1)

S3.2 *Netinkami numatytieji nustatymai:*

**K-24.** Ar iš anksto pažymėti pasirinkimai labiau naudingi paslaugos tiekėjui? (2)

S3.3 *Emocinė ar sensorinė manipuliacija:*

**K-25.** Ar dizaino elementai skatina priimti skubotą sprendimą remiantis emocija? (1)

**K-26.** Ar pasitikėjimas robotu kyla ne iš jo techninio patikimumo, o iš sukeltamų teigiamų emocijų? (1)

**K-27.** Ar teigiami/neigiami signalai neatitraukia dėmesio nuo svarbios informacijos? (1)

S3.4 *Klaidinantys klausimai:*

**K-28.** Ar klausimo formuluotėje naudojami dvigubi neiginiai? (1)

**K-29.** Ar klausimas suformuluotas neaiškiai, naudojamos dviprasmiškos frazės? (1)

S3.5 *Pasirinkimų perteklius:*

**K-30.** Ar naudotojas negali sumažinti pasirinkimų (pvz., naudodamas filtrą, rūšiavimą)? (2)

**K-31.** Ar pateikti variantai nėra aiškiai palyginami pagal panašius kriterijus? (2)

S3.6 *Paslėpta informacija:*

**K-32.** Ar svarbi informacija naudotojui nėra pateikiama akivaizdžiai ir tiesiogiai? (2)

**K-33.** Ar svarbi informacija yra paslėpta ar pateikta kaip nereikšminga detalė? (2)

S3.7 *Kalbinis neprieinamumas:*

**K-34.** Ar sistemoje pateikta svarbi informacija yra pateikta kita kalba, nei kita sistemoje esanti informacija? (2)

**K-35.** Ar svarbi informacija nėra pateikta paprasta, aiškia ir vidutiniam naudotojui suprantama kalba (pvz., naudojami dvigubi neiginiai, sudėtingi žodžiai, paini sakinių struktūra)? (2)

S3.8 *Neaiškus veiksmo rezultatas:*

**K-36.** Ar naudotojui pateikta vizualinė ir tekstinė informacija neleidžia vienareikšmiškai nuspėti būsimo rezultato? (2)

**K-37.** Ar naudotojas, sąveikaudamas su sistema, gauna rezultatą, kurio pagrįstai nesitikėjo? (2)

S4.1 *Kabinėjimasis:*

**K-38.** Ar vartotojas pakartotinai atitraukinėjamas nuo užduoties, kurią nori atlikti? (1)

S4.2 *Priverstinis tęstinumas:*

**K-39.** Ar prenumerata pratęsiama automatiškai, be papildomo naudotojo sutikimo? (3)

**K-40.** Ar prenumeratai atšaukti reikia daugiau žingsnių nei ją užsakyti? (2)

**K-41.** Ar vartotojui nėra pateikiama informacija apie prenumeratos pasikeitimus (pvz., galiojimo laiką ar kainą) prieš ją automatiškai pratęšiant? (2)

S4.3 *Priverstinė registracija:*

**K-42.** Ar registruojantis prašoma pateikti daugiau asmeninių duomenų, nei jų reikia funkcijai atlikti? (2)

**K-43.** Ar pasirinkimas „tęsti kaip svečias“ yra paslėptas arba visiškai neegzistuoja? (2)

S4.4 *Priverstinis bendravimas ir informacijos atskleidimas:*

**K-44.** Ar sistema prašo pateikti daugiau asmeninių ar kontaktinių duomenų, nei jų reikia funkcijai atlikti? (3)

**K-45.** Ar sistema prašo pasidalinti informacija apie kitus asmenis, kaip sąlyga tęsti paslaugą ar gauti papildomą naudą? (3)

**K-46.** Ar pateikti duomenys naudojami šlamštui ar rinkodaros reikmėms, o ne vartotojo veiksmui atlikti? (3)

S4.5 *Sužaidybinimas:*

**K-47.** Ar naudotojui siūloma susimokėti, kad būtų praleisti besikartojantys etapai? (2)

**K-48.** Ar naudotojas turi atlikti pasikartojančius veiksmus tam, kad pasiektų ar išlaikytų tam tikras funkcijas? (2)

**K-49.** Ar po pirkimo ar atsisiuntimo paaiškėja, jog už sistemos veikimą ar tam tikras funkcijas reikia atlikti papildomus pirkimus? (3)

**K-50.** Ar prieiga prie turinio arba sistemos funkcijų priklauso nuo to, kiek kartų ar kiek laiko naudotojas praleidžia prie sistemos? (3)

S4.6 *Dėmesio pritraukimas:*

**K-51.** Ar vaizdo įrašai arba kitas turinys paleidžiamas automatiškai po to, kai baigėsi esamas, be vartotojo sutikimo? (3)

**K-52.** Ar vartotojui nėra pateikta aiški ir lengvai prieinama galimybė išjungti automatinį paleidimą? (2)

S5.1 *Trūkumo ir populiarumo teiginiai:*

**K-53.** Ar prie prekės ar paslaugos yra teiginių, kad ji yra labai paklausi ar bus greitai išparduota? (1)

**K-54.** Ar teiginiai apie paklausą nėra pagrįsti pateikta ir patikrinama informacija? (1)

S5.2 *Socialinis patvirtinimas:*

**K-55.** Ar prie prekės yra pateikiama ir vizualiai paryškinta informacija, kad jos kiekis yra ribotas (pvz., teiginys „liko tik 5 vnt.“, paryškintas raudona spalva)? (1)

**K-56.** Ar naudojamose žymių žmonių ar institucijų citatos, veidai arba kiti juos identifikuojantys ženklai, raginantys įsigyti prekę ar paslaugą? (1)

**K-57.** Ar pateiktos rekomendacijos ir atsiliepimai yra šališki ir neišsamūs, o juos pateikę vartotojai - netikri? (1)

S5.3 *Skuba:*

**K-58.** Ar sąsajoje pateikiama informacija apie kitų (tikrų arba išgalvotų) naudotojų veiklą (pvz., „X ką tik nusipirko Y“, „N naudotojų žiūri šią prekę“)? (1)

**K-59.** Ar sąsajoje yra atgalinio skaičiavimo laikmatis, rodantis riboto laiko prieigą ar nuolaidą prekei ar paslaugai? (1)

**K-60.** Ar prie prekės ar paslaugos nurodyta, kad tai yra riboto laiko pasiūlymas ir jis tuoj baigsis, net jei pasiūlymo laikas nėra nurodytas? (1)

#### S5.4 *Gėdinimas:*

**K-61.** Ar pasirinkimas atsakyti yra pateikiamas žeminančiai ar neigiamai? (1)

**K-62.** Ar šalia atsakymo yra naudojama emocija, kaltės ar gėdos jausmą sukelti kalba? (1)

#### S5.5 *Personalizavimas:*

**K-63.** Ar naudotojas gali matyti tik personalizuotą turinį ir negali jo išjungti? (3)

**K-64.** Ar alternatyvūs pasirinkimai yra paslėpti nuo vartotojo? (3)

## 5 Apgaulingų šablonų aptikimo metodika ir jos taikymas

Šiame skyriuje pateikiama normatyviniais etiško projektavimo principais grįsta apgaulingų šablonų aptikimo metodika, kuria remiantis buvo atlikta pasirinktų el. parduotuvių analizė.

Metodika grindžiama ankstesniame skyriuje aprašytais etiško projektavimo principų ir apgaulingų šablonų sąsajomis, pagal kurias buvo nustatytos euristicos su svoriniu vertinimu. Ši metodika leidžia aptikti apgaulingus šablonus ir sudaryti etiško projektavimo principų (P1–P7) pažeidimų profilį analizuojamoms svetainėms.

Etiško projektavimo principai (P1–P7) yra viena pagrindinių apgaulingų šablonų aptikimo metodikos dalių. Apibendrinus vidutinio ir žemo lygio šablonų pažeidimų požymius (3 skyrius), nustatyta, kuriuos etiško projektavimo principus ir koku stiprumu pažeidžia apgaulingi šablonai. Tam, kad šis ryšys būtų įtrauktas į skaičiavimus, kiekvienam 3 pav. esančios lentelės įrašui priskiriamas įvertis – pažeidimo stiprumas  $s \in \{0, 0.5, 1\}$ . Šie įverčiai nustatomi pagal 3 pav. pateiktus pažeidimo požymių dalies intervalus (nuo 0 % iki 30 % (imtinai), nuo daugiau nei 30% iki 70 % (imtinai) ir nuo daugiau nei 70 % iki 100 % (imtinai)), kuriuos atitinka žymėjimai ○, ● ir ●. Šiems žymėjimams skaičiavimuose atitinkamai priskiriamos normalizuotos reikšmės 0, 0.5 ir 1.

Metodika taip pat remiasi klausimais – vertinimo euristicomis, kurios aprašytos 4 skyriuje. Kiekvienam klausimui priskiriamas svoris  $w \in \{1, 2, 3\}$ , atitinkantis 4 skyriuje aprašytą klasifikaciją pagal galimą neigiamą poveikį naudotojui (kur 1 – nedidelė manipuliacija, 2 – reikšminga manipuliacija, o 3 – stipus kontrolės praradimas ir žala), o pats klausimas suformuluotas taip, kad atsakymas „taip“ žymėtų pažeidimą. Atsakymams į klausimus priskirtos reikšmės taip, kad atsakymas „taip“ – 1, o „ne“ – 0. Be to, suprantant svetainių individualumą, buvo įvestas ir dar vienas atsakymo variantas – „netai-

koma“, kuris reiškia, jog į klausimą negalima atsakyti vienareikšmiškai, nes tam tikras funkcionalumas (pavyzdžiui, prenumerata) neegzistuoja. Toks atsakymas skaičiavimui reikšmės neturi.

Etiško projektavimo principų pažeidimo profilio skaičiavimas remiasi pažeidimo stiprumu, klausimų svoriais ir atsakymų reikšmėmis. Atsakius į klausimą, kintamajam  $a$  priskiriama reikšmė 0 arba 1. Kiekvienam klausimui yra paskaičiuojamas jo indėlis  $c$  į tam tikrą principą (P1-P7), kuris apskaičiuojamas sandauga  $c = s \times w \times a$ , kur  $s$  – principo pažeidimo stiprumas tam šablonui,  $w$  – klausimo svoris, o  $a$  – atsakymo reikšmė. Jei atsakymas į klausimą yra „netaikoma“, tuomet jis neįtraukiamas nei į bendrą principo pažeidimo sumą, nei į maksimalų galimą pažeidimą.

Kiekvienam principui (P1–P7) atskirai skaičiuojama:

- **aptikto pažeidimo dydis**  $V(P_x) = \sum_k s_{k,x} \cdot w_k \cdot a_k = \sum_k c_k$
- **maksimalus galimas pažeidimas**  $V_{max}(P_x) = \sum_k s_{k,x} \cdot w_k$
- **koreguotas maksimalus pažeidimas**  $V'_{max}(P_x) = \sum_{k \in K_x^*} s_{k,x} \cdot w_k$

Čia  $k$  žymi klausimus, susijusius su principu  $P_x$ ,  $s_{k,x}$  – klausimo  $k$  šablonui priskirtą principo  $P_x$  pažeidimo stiprumą,  $w_k$  – klausimo svorį,  $a_k$  – atsakymo reikšmę, o  $K_x^*$  – aibę, kuri apima visus su principu  $P_x$  susijusius klausimus, kurie nebuvo pažymėti kaip „netaikoma“.

Galiausiai, apskaičiuojamas kiekvienos svetainės etiško projektavimo principų P1–P7 pažeidimo rodiklis:

$$\text{Score}(P_x) = \frac{V(P_x)}{V'_{max}(P_x)} \cdot 100\%,$$

kuris parodo, kiek stipriai svetainė pažeidžia konkretų etiško projektavimo principą, atsižvelgiant tik į svetainei vertinti taikomus klausimus.

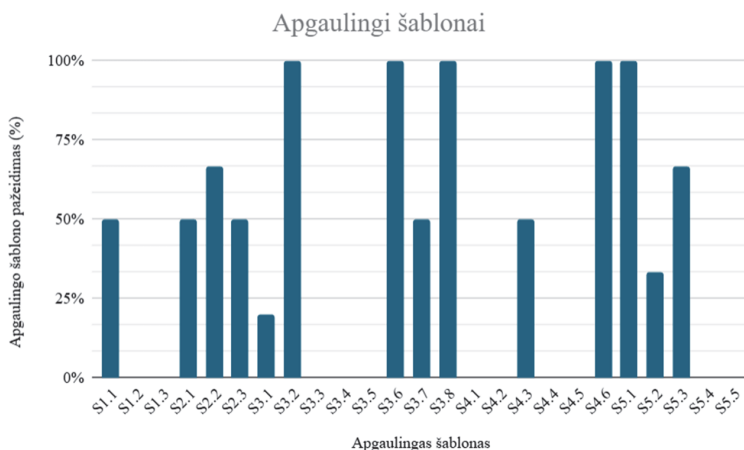
Apskaičiavus kiekvieno principo (P1–P7) rodiklį, gauname etiško projektavimo principų pažeidimo profilį – rodiklių rinkinį, leidžiantį įvertinti ir palyginti skirtingų principų pažeidimo laipsnį.

Sukurta metodika apgaulingiems šablonams vartotojo sąsajose identifikuoti ir etiško projektavimo principų pažeidimo profiliui skaičiuoti yra tikrinama, ją taikant šioms elektroninės komercijos platformoms: knygos.lt<sup>1</sup>,

<sup>1</sup> <https://www.knygos.lt/>

amazon.de<sup>2</sup>, allegro.pl<sup>3</sup>, senukai.lt<sup>4</sup>. Tyrimas yra kokybinio pobūdžio, siekiant įvertinti sukurtos metodikos pritaikomumą.

Vertinimą atliko dvi tyrėjos (straipsnio autorės), nepriklausomai analizuodamos po dvi internetines svetaines. Siekiant užtikrinti vertinimo nuoseklumą, abi tyrėjos taikė aukščiau aprašytą metodiką, paremtą aiškiai apibrėžtų vertinimo euristikų rinkiniu, kriterijų svoriais ir formaliai apibrėžtomis skaičiavimo formulėmis. Nors tokia metodika mažina subjektyvumo įtaką, vis dėlto negalima įvertinti galimų vertinimo skirtumų, nes nebuvo atliktas vertinimo suderinamumo tikrinimas. Nepaisant to, detalai aprašyta metodika sudaro prielaidas tyrimą pakartoti kitiems tyrėjams. Atsižvelgiant į ribotą imtį, gauti rezultatai turėtų būti vertinami kaip indikatyvūs ir atskleidžiantys galimas tendencijas, o ne kaip statistiškai apibendrinami visoms internetinėms svetainėms. Žemiau pateikiami vienos iš keturių įvertintų svetainių rezultatai.



4 pav. Apgaulingi šablonai amazon.de parduotuvės svetainėje.

**Amazon.de svetainės vertinimas:** Metodika buvo taikoma amazon.de vartotojo sąsajai. Jai buvo užpildytas klausimynas, identifiukuoti apgaulingi šablonai ir gautas etiško projektavimo principų pažeidimo profilis. Sąsajoje

<sup>2</sup> <https://www.amazon.de/>

<sup>3</sup> <https://www.allegro.pl/>

<sup>4</sup> <https://www.senukai.lt/>

buvo pastebėti 14 iš 25 apgaulingų šablonų (4 pav.). Tarp identifikuotųjų matomi 5 šablonai, kurie turi didžiausią (100 %) pažeidimo procentą – tai netinkami numatytieji nustatymai, paslėpta informacija, neaiškus veiksmo rezultatas, dėmesio pritraukimas bei trūkumo ir populiarumo teiginiai. Nesunku pastebėti, kad sąsajoje aptikti visi slėpimo šablonai (S2.1–S2.3), o jų pažeidimo laipsnis yra lygus arba didesnis už 50 %.



**5 pav.** Amazon.de parduotuvės svetainės etiško projektavimo principų pažeidimo profilis.

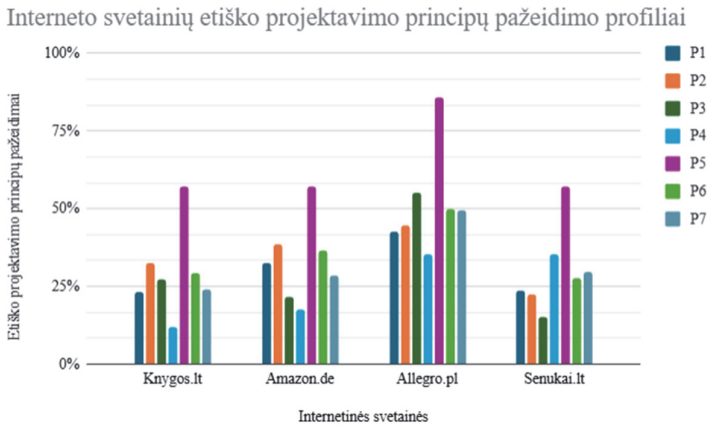
Etiško projektavimo principų pažeidimo profilyje (5 pav.) galima matyti, jog vartotojo sąsaja pažeidžia visus principus, o didžiausias pažeidimas (~57 %) matomas P5 principui – informacijos perdavimui trečiosioms šalims svarbai. Mažiausias pažeidimas (~18 %) nustatytas P4 principui – privatumo saugai (2 lentelė). Kitų etiško projektavimo principų pažeidimo rodikliai išsidėstę netolygiai, tarp 20 ir 40 procentų.

**2 lentelė.** Svetainės amazon.de etiško projektavimo principų pažeidimo profilis.

Principas	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
<b>Pažeidimo lygis (%)</b>	32.52	38.46	21.74	17.65	57.14	36.70	28.41

6 pav. paveiksle pateikti analizuotų internetinių svetainių etiško projektavimo principų pažeidimo profiliai. Paveiksle matoma, kad didžiausi pažeidimai užfiksuoti P5 principui, susijusiam su informacijos perdavimu

trečiosioms šalims. Ypač didelis P5 principo pažeidimas užfiksuotas allegro.pl interneto svetainėje (~86 %), tuo tarpu kitose svetainėse šis rodiklis yra vienodas (~57 %). Mažiausiai pažeidimų užfiksuota P4 principui, išskyrus senukai.lt svetainę. Vertinant bendrą svetainių profilį, allegro.pl pasižymi aukščiausiais visų kategorijų rodikliais.



6 pav. Interneto svetainių etiško projektavimo principų pažeidimo profiliai.

## 6 Išvados

Straipsnyje surinkus ir išanalizavus etiško projektavimo principus, buvo nustatyti jų pažeidimo požymiai. Toliau analizuojant apgaulingus šablonus buvo nustatyta, kad kiekvienas toks šablonas atitinka bent du pažeidimo požymius. Dėl to galima teigti, jog analizuotuose atvejuose apgaulingi šablonai sistemingai siejasi su etiško projektavimo principų pažeidimais.

Ruošiantis ir kuriant apgaulingų šablonų vertinimo euristikas pastebėta, kad šie šablonai dažniausiai pažeidžia su naudotojo autonomijos varžymu ir manipuliacija susijusius etiško projektavimo principus. Rečiau pažeidžiami etiško projektavimo principai rodo, kad analizuotose atvejuose apgaulingi šablonai dažniau buvo orientuoti ne į techninius apribojimus ar informacijos nusiėpimą, o į psichologinį naudotojo būsenos formavimą. Lyginant vidutinio ir žemo lygio analizės rezultatus pastebėta, kad tie patys vidutiniame lygyje pažeidžiami principai dažniausiai pasikartoja ir žemame lygyje, o tai leidžia daryti prielaidą, kad apgaulingi šablonai pasižymi struktūriniu pobūdžiu ir dažniausiai nėra atskirų sprendimų padarinys. Vidutinio lygio ap-

gaulingų šablonų poveikio etiško projektavimo principams analizė parodė, kad yra nedidelė dalis šablonų, kurie pažeidžia daug principų, tuo tarpu kiti daro mažesnę, bet tikslingą poveikį. Tai leidžia daryti prielaidą, jog kai kurie šablonai pasižymi selektyviu pažeidimu, o kiti – sudėtingu neetišku dizainu.

Kuriant metodiką buvo pastebėta, kad kai kurios eistikos negali būti pritaikytos vienai ar kitai svetainei dėl jų funkcijų skirtingumo. „Netaikoma“ atsakymų pašalinimas iš skaičiavimų užtikrino, kad principų pažeidimų rodikliai bus apskaičiuojami remiantis tik egzistuojančiais svetainės aspektais.

Taikant metodiką nustatyta, kad visose analizuotose svetainėse buvo aptikti visų etiško projektavimo principų pažeidimo požymiai. Visose internetinėse svetainėse aptikti netinkami numatytieji nustatymai. Tai leidžia teigti, kad internetinėse svetainėse gali būti išnaudojamas naudotojų polinkis nekeisti iš anksto parinktų nustatymų. Tiriant pasirinktas svetaines, daugiausiai apgaulingų šablonų pažeidimų buvo užfiksuota ir nustatyti didžiausi etiško projektavimo principų pažeidimai *allegro.pl* internetinėje svetainėje, o mažiausiai - *senukai.lt*. Visoms tirtoms internetinėms svetainėms didžiausias pažeidimas nustatytas informacijos perdavimui trečiosioms šalims. Tai rodo, kad duomenų dalijimosi skaidrumas ir kontrolė yra silpniausia ir problematiškiausia analizuotų internetinių svetainių sritis. Nors skaičiavimais galima nustatyti, kokius etiško projektavimo principus pažeidžia svetainė, tačiau negalima nustatyti tikrojo poveikio naudotojui: skaičiavimuose pasikartojantys vienos rūšies apgaulingų šablonų pažeidimai buvo skaičiuojami kaip vienas atvejis, todėl tikrasis poveikis naudotojui gali būti didesnis, nei rodo etiško projektavimo principų pažeidimo profilis.

## Padėka

Nuoširdžiai dėkojame darbo vadovei doc. dr. Kristinai Lapin už vertingas įžvalgas, kantrybę ir profesionalią pagalbą rengiant šį straipsnį.

## Literatūra

- [1] H. Brignull, M. Leiser, C. Santos ir K. Doshi, „Deceptive patterns – user interfaces designed to trick you“, 2023. [Online]. Prieiga: <https://www.deceptive.design/>. Žiūrėta: 2025-09-16.
- [2] E. Waldman, „Cognitive biases, dark patterns, and the ‘privacy paradox’“, *Current Opinion in Psychology*, t. 31, pp. 105-109, 2020.
- [3] Europos Parlamentas ir Taryba, „Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2022/2065 2022 m. spalio 19 d. dėl bendrosios skaitmeninių paslaugų rinkos, kuriuo iš dalies keičiama Direktyva 2000/31/EB (Skaitmeninių paslaugų aktas)“, *Europos Sąjungos oficialusis leidinys*, L 277, pp. 1-102, 2022.

- [4] J. Davis, „Design Methods for Ethical Persuasive Computing“, *Proceedings of the 4th International Conference on Persuasive Technology (PERSUASIVE 2009)*, ACM, pp. 1–9, 2009.
- [5] Wang, R., Bush-Evans, R., Arden-Close, E., Bolat, E., McAlaney, J., Hodge, S., ... & Phalp, K. (2023). Transparency in persuasive technology, immersive technology, and online marketing: Facilitating users' informed decision making and practical implications. *Computers in human Behavior*, 139, 107545.
- [6] Berdichevsky, D., & Neuenschwander, E. (1999). Toward an ethics of persuasive technology. *Communications of the ACM*, 42(5), 51-58.
- [7] Friedman, B. (1996). Value-sensitive design. *interactions*, 3(6), 16-23.
- [8] Tauginienė, L., Hummer, P., Albert, A., Cigarini, A., & Vohland, K. (2021). Ethical challenges and dynamic informed consent. In *The science of citizen science*, pp. 397-416. Cham: Springer International Publishing.
- [9] Jacobs, N. (2020). Two ethical concerns about the use of persuasive technology for vulnerable people. *Bioethics*, 34(5), 519-52
- [10] Apeh, C. E., Odionu, C. S., Bristol-Alagbariya, B., Okon, R., & Austin-Gabriel, B. (2024). Ethical considerations in IT systems design: A review of principles and best practices. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 2024, 22(01), 2023-2031
- [11] Zhao, K., Zhan, X., Yu, L., Zhou, S., Zhou, H., Luo, X., ... & Liu, Y. (2023, May). Demystifying privacy policy of third-party libraries in mobile apps. In *2023 IEEE/ACM 45th International Conference on Software Engineering (ICSE)*, pp. 1583-1595. IEEE.
- [12] Rodriguez, D., Calandrino, J. A., Del Alamo, J. M., & Sadeh, N. (2025). Privacy settings of third-party libraries in android apps: A study of facebook sdks. *Proceedings on Privacy Enhancing Technologies*.
- [13] Razaghpanah, A., Nithyanand, R., Vallina-Rodriguez, N., Sundaresan, S., Allman, M., Kreibich, C., & Gill, P. (2018, February). Apps, trackers, privacy, and regulators: A global study of the mobile tracking ecosystem. In *The 25th annual network and distributed system security symposium (NDSS 2018)*.
- [14] Cummings, M. L. (2006). Integrating ethics in design through the value-sensitive design approach. *Science and engineering ethics*, 12(4), 701-715.
- [15] Borning, A., & Muller, M. (2012, May). Next steps for value sensitive design. In *Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems*, pp. 1125-1134.
- [16] Sadek, M., Calvo, R. A., & Mougnot, C. (2024). Designing value-sensitive AI: a critical review and recommendations for socio-technical design processes. *AI and Ethics*, 4(4), 949-967.
- [17] Kight, R., & Gram-Hansen, S. B. (2019, April). Do ethics matter in persuasive technology?. In *International Conference on Persuasive Technology*, pp. 143-155. Cham: Springer International Publishing.
- [18] Miller, B. (2021). Is technology value-neutral?. *Science, Technology, & Human Values*, 46(1), 53-80.
- [19] M. Gray, C. T. Santos, N. Bielova ir T. Mildner, „An Ontology of Dark Patterns Knowledge: Foundations, Definitions, and a Pathway for Shared Knowledge-Building“, *Proceedings of the CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, ACM, pp. 1–22, 2024.