

**Santtu Salo**

# **Käyttäjien kokemus evästeilmoituksista**

Tietotekniikan kandidaatintutkielma

4. toukokuuta 2024

Jyväskylän yliopisto

Informaatioteknologian tiedekunta

**Tekijä:** Santtu Salo

**Yhteystiedot:** santtu.a.salo@student.jyu.fi

**Ohjaaja:** Antti-Jussi Lakanen

**Työn nimi:** Käyttäjien kokemus evästeilmoituksista

**Title in English:** Users' experience of cookie notices

**Työ:** Kandidaatintutkielma

**Opintosuunta:** Tietotekniikka

**Sivumäärä:** 19+0

**Tiivistelmä:** Käyttäjän suostumuksen tiedonkeruuseen hankkivien evästeilmoitusten käyttö on yhä yleisempää internetissä. Tämä tutkielma perehtyy käyttäjien kokemukseen evästeilmoituksista ja sen mahdollisia vaikutuksia evästeilmoituksiin vastaamisen kannalta.

**Avainsanat:** evästeet, evästeilmoitukset, käyttäjät, GDPR

**Abstract:** Cookie notices used in obtaining user's consent to data collection have become more and more prevalent in internet. This thesis delves into users' experience of cookie notices and its possible effects in terms of responding to cookie notices.

**Keywords:** cookies, cookie notices, users, GDPR

## Kuviot

Kuvio 1. Esimerkki evästeilmoituksesta, jossa mahdollisuus hyväksyä kaikki, vain välttämättömät tai valitut evästeet (<https://www.jyu.fi/>)..... 5

# Sisällys

|   |   |    |
|---|---|----|
| 1 | JOHDANTO .....  | 1  |
| 2 | EVÄSTEET .....  | 2  |
|   | 2.1 Evästeiden toimintaperiaate.....                                  | 2  |
|   | 2.2 Evästeiden käyttötarkoitus .....                                  | 3  |
|   | 2.3 Evästeilmoitukset.....  | 4  |
| 3 | KÄYTTÄJIEN KOKEMUS .....  | 7  |
|   | 3.1 Evästeilmoitusten ärsyttävyys .....                               | 7  |
|   | 3.2 Käyttäjän välinpitämättömyys evästeilmoituksia kohtaan .....      | 7  |
|   | 3.3 Käyttäjän kokemus yksityisyysuoli .....                           | 9  |
|   | 3.4 Evästeilmoituksen ulkoasun vaikutus käyttäjän mielipiteeseen..... | 9  |
|   | 3.5 Käyttäjien ymmärrys evästeiden käytöstä.....                      | 9  |
| 4 | YHTEENVETO.....   | 11 |
|   | LÄHTEET .....   | 12 |

# 1 Johdanto

Evästeet (engl. *cookies*) ovat verkkosivustojen lähettämiä tietoja, jotka tallennetaan käyttäjän laitteelle ja joiden avulla yksittäinen käyttäjä voidaan erottaa muusta tietovirrasta. Evästeet mahdollistavat monia internetin toimivuuden kannalta tarpeellisia ominaisuuksia kuten kirjautumisen verkkosivulle. Toisaalta evästeitä käytetään yhä enenevässä määrin keräämään käyttäjien tietoja, joita hyödynnetään etenkin kohdistetussa mainonnassa. (Cahn ym. 2016)

Euroopan unionin alueella lainsäädäntö on velvoittanut hankkimaan käyttäjän suostumuksen evästeillä tapahtuvaan tiedonkeruuseen jo vuodesta 2011. Suostumus evästeiden asettamiseen pyydetään yleensä evästeilmoituksilla. Euroopan unionin yleisen tietosuojasetuksen (GDPR) tultua voimaan vuonna 2018, suurin osa Euroopan unionin alueella toimivista verkkosivuista on ottanut käyttöön opt-in malliset evästekyselyt, joiden tarkoituksena on pyytää käyttäjän eksplisiittinen suostuminen tiedonkeruuseen, sekä informoida käyttäjää kerätystä tiedosta ja sen käyttämisestä. Tämä eroaa vanhasta lainsäädännöstä siten, että ennen käyttäjän suostumuksen on voinut olettaa sillä, että käyttäjä jatkaa sivuston käyttöä. (Dabrowski ym. 2019; Kulyk ym. 2018)

GDPR:n seurauksena evästeilmoitusten määrä on lisääntynyt etenkin Euroopan unionin alueella ja vaikka ilmoituksiin liittyy ongelmia, kuten käyttäjää hämäävien designien käyttö tai käyttäjän vastauksen kunnioittamatta jättäminen, on niihin vastaamisella silti vaikutus käyttäjän yksityisyyteen (Degeling ym. 2019; Berens ym. 2024; Bouhoula ym. 2023). Tämän kandidaatintutkielman tarkoituksena on kartoittaa käyttäjien kokemusta evästeilmoituksista ja miten se vaikuttaa tapaan, jolla käyttäjät vastaavat evästeilmoituksiin.

Tutkielma etenee siten, että tämän johdantoluvun jälkeisessä luvussa käydään läpi evästeiden toimintaa ja evästeisiin liittyviä käsitteitä, evästeiden käyttötarkoituksia sekä evästeilmoituksia. Tämän jälkeen tarkastellaan käyttäjien kokemusta evästeilmoituksista, mikä on jaettu evästeilmoituksien ärsyttävyyteen, käyttäjien välinpitämättömyyteen evästeilmoituksia kohtaan, käyttäjien kokemaan yksityisyyshuoleen, evästeilmoituksen ulkoasun vaikutukseen käyttäjien mielipiteeseen sekä käyttäjien ymmärrykseen evästeiden käytöstä.

## 2 Evästeet

Tässä luvussa käydään ensin lyhyesti läpi evästeiden toimintaperiaatetta ja evästeisiin liittyviä termejä. Tämän jälkeen tarkastellaan evästeiden käyttötarkoitusten yleistä jakoa. Viimeiseksi tarkastellaan evästeilmoituksia, niihin liittyvää lainsäädäntöä ja niiden yleisiä ulkoasu-  
piirteitä.

### 2.1 Evästeiden toimintaperiaate

Internetissä tapahtuvan kommunikoinnin perustan luo HTTP eli Hypertekstin siirtoprotokolla (engl. *Hypertext Transfer Protocol*). HTTP on tilaton protokolla, mikä tarkoittaa, että jokainen asiakaslaitteen lähettämä pyyntö käsitellään erillisenä. Evästeitä käytetään paikkaamaan tätä tilattomuutta; evästeiden avulla voidaan tietty asiakas tunnistaa eri HTTP-pyyntöistä samaksi. (Kristol [2001](#))

Evästeet toimivat yleisellä tasolla siten, että palvelin lähettää asiakkaalle tekstimuotoista tietoa ensimmäisen HTTP-vastauksen Set-Cookie-otsaketiedoissa, mikä tallennetaan asiakaslaitteelle. Asiakas lähettää tämän tiedon takaisin samalle palvelimelle lähetetyn, uuden HTTP-pyyntön mukana. Tämän tiedon avulla palvelin voi erottaa asiakkaan muusta tietovirrasta. Tämä mahdollistaa käyttäjän pysyvää tilaa vaativan toiminnallisuuden toteuttamisen, esimerkiksi sivun teeman säilymisen tai tuotteen pysymisen verkkokaupan ostoskorissa. (Kristol [2001](#))

Toiminnallisuutta lisäävien ominaisuuksien ohella evästeitä käytetään myös keräämään tietoa käyttäjän toiminnasta ja selaushistoriasta, mitä voidaan käyttää esimerkiksi käyttäjän profiloimiseen ja mainosten kohdentamiseen. Tiedon kerääminen luo käyttäjän yksityisyyden kannalta haasteita, joihin yritetään lainsäädännöllä vastata. (Castelluccia [2012](#); Cahn ym. [2016](#))

Evästeet jaetaan usein asettajansa mukaan ensimmäisen- ja kolmannen osapuolen evästeisiin. Ensimmäisen osapuolen evästeet ovat aktiivisen verkkotunnuksen asettamia, kun taas kolmannen osapuolen evästeet on asettanut jokin aktiivisen verkkotunnuksen ulkopuolinen

verkkotunnus, esimerkiksi sivulla käytettyjen mainosten kautta mainostaja voi asettaa omia evästeitään sivulle. (Cahn ym. 2016) Toinen tapa jakaa evästeet on niiden erääntymisajan mukaan. Istuntokohtaiset evästeet (engl. *session cookies*) ovat evästeitä, jotka erääntyvät heti istunnon päätyttyä, käytännössä ne asettaneelta sivustolta poistuttaessa. Pysyvät evästeet (engl. *persistent cookies*) taas poistuvat niille määrätyn ajan loputtua tai kun käyttäjä poistaa ne. (Castelluccia 2012; Cahn ym. 2016)

## 2.2 Evästeiden käyttötarkoitus

Evästeitä käytetään useaan eri tarkoitukseen. Usein ne jaetaan Kansainvälisen kauppakamarin (engl. *International Chamber of Commerce, ICC*) kehittämän järjestelmän mukaisiin neljään kategoriaan (“How We Classify Cookies” 2020; “Cookies, the GDPR, and the ePrivacy Directive” 2024):

**Välttämättömät evästeet** (engl. *strictly necessary cookies*): Sivuston toiminnan kannalta välttämättömiä evästeitä, joita ilman sivuston vaatimia toimintoja, esimerkiksi salasanasuojattuja osioita ei voida toteuttaa. Välttämättömät evästeet ovat yleensä istuntokohtaisia ja ensimmäisen osapuolen eli aktiivisen sivun asettamia.

**Suorituskykyevästeet** (engl. *performance cookies*): Keräävät tilastotietoa käyttäjien toiminnasta sivustolla, mitä käytetään sivuston suorituskyvyn mittaamiseen ja parantamiseen. Suorituskykyevästeiden keräämä data on anonyymiä ja ne ovat yleensä ensimmäisen osapuolen asettamia.

**Toiminnallisuusevästeet** (engl. *functionality cookies*): Mahdollistavat lisätyn toiminnallisuuden, esimerkiksi sivustolle kommentoinnin tai sivuston personalisoinnin. Toiminnallisuusevästeet erottavat välttämättömistä evästeistä se, että sivusto toimii myös ilman niiden tuomia ominaisuuksia.

**Markkinointievästeet** (engl. *advertising cookies*): Yleensä kolmannen osapuolen asettamia ja pysyviä, mainosten kohdentamiseen ja säätelyyn sekä mainonnan tehokkuuden tutkimiseen käytettyjä evästeitä. Markkinointievästeillä kerätään käyttäjän toimintaan liittyvää tietoa, jota myös usein jaetaan muiden mainostajien kanssa. Sikäli siis useimmat käyttäjän yk-

sityisyyteen liittyvät ongelmat koskevat erityisesti tämän tyyppin evästeitä.

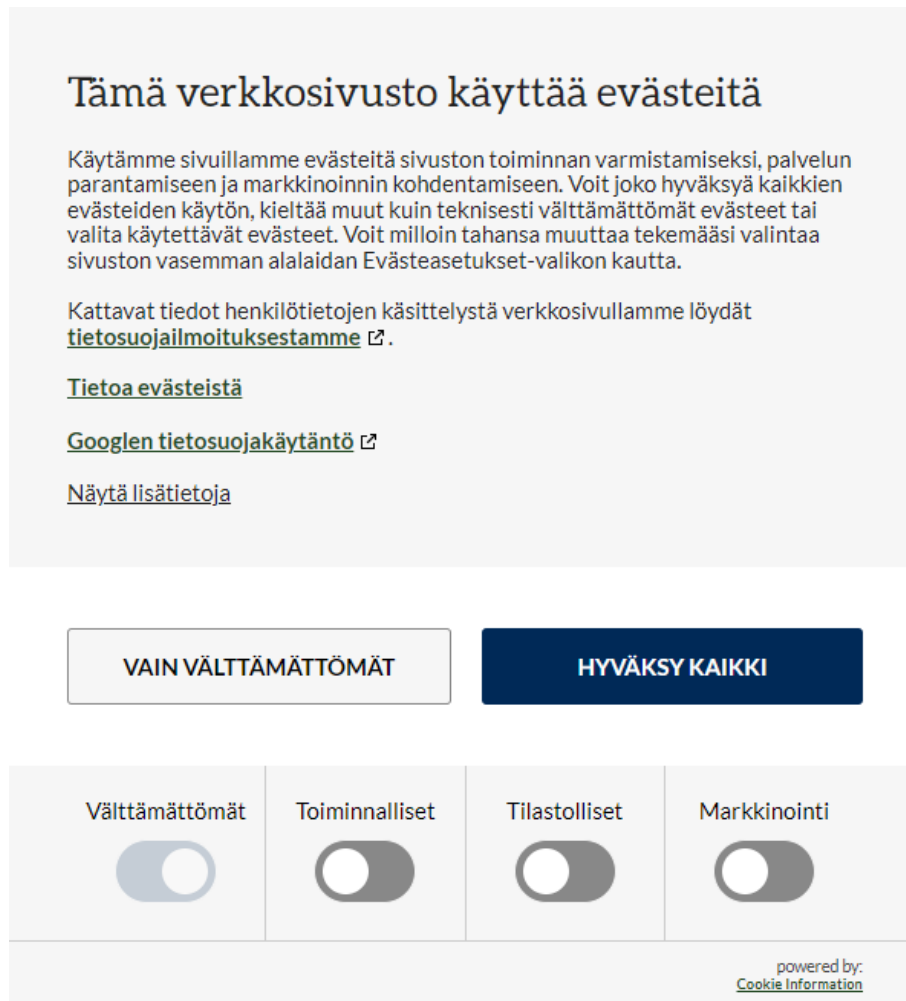
## 2.3 Evästeilmoitukset

Evästeilmoituksilla tiedotetaan evästeiden käytöstä sivulla sekä usein pyydetään käyttäjän suostumus evästeiden käyttöön. Englanninkielisessä tutkimuksessa tällaisesta ilmoituksesta käytetään mm. seuraavia termejä: *cookie disclaimer*, *cookie notice*, *cookie banner*, *privacy banner* ja *consent notice*. Tässä tutkielmassa käytetään suomenkielistä termiä evästeilmoitus, jolla viitataan sekä ilmoitustyyppiin, joka nimenomaan vain ilmoittaa evästeiden käytöstä, että ilmoitustyyppiin, jolla pyydetään myös käyttäjän suostumus.

EU direktiivi 2009/136/EG nojalla Euroopan unionin alueella käyttäjän suostumus tiedon keräämiseen on täytynyt pyytää jo vuodesta 2011, mikä tarkoittaa myös, että evästeilmoituksia on alettu tuolloin yleisesti käyttää. Käyttäjän suostumus evästeillä tehtyyn tiedonkeruuseen voitiin hankkia joko opt-out tai opt-in mallisella evästeilmoituksella. Opt-out malli tarkoittaa sitä, että käyttäjän suostumus voidaan olettaa, mikäli tämä ei erikseen kieltäydy. Opt-in mallissa taas käyttäjän täytyy antaa eksplisiittinen suostumus ennen kuin evästeitä voidaan asettaa. (Kulyk ym. 2018)

Toukokuussa 2018 voimaan tullut Euroopan Unionin yleinen tietosuoja-asetus (engl. *General Data Protection Regulation, GDPR*), muutti oleellisesti Euroopan unionin alueella toimivien verkkosivujen evästekäytänteitä. Asetuksen perusteella lähes kaikkeen tiedonkeruuseen tarvitaan käyttäjän selkeä, vapaasti annettu suostumus. Käyttäjän tulee myös olla tietoinen kerätyn tiedon käyttötarkoituksesta. Evästeiden kannalta tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että Euroopassa toimivien sivujen on pakko käyttää opt-in mallisia evästekyselyitä. (Dabrowski ym. 2019) GDPR:n voimaantulo on nostanut Euroopan unionin alueella käytettyjen evästeilmoitusten määrää (Degeling ym. 2019). Itse evästeiden käyttö toisaalta on laskenut merkittävästi (Dabrowski ym. 2019). Tutkimukset osoittavat, että GDPR:n vaikutus evästeilmoitusten ja evästeiden käyttöön on globaali, vaikkakin huomattavasti pienempi Euroopan unionin ulkopuolella (Dabrowski ym. 2019; Sanchez-Rola ym. 2019).





Kuvio 1. Esimerkki evästeilmoituksesta, jossa mahdollisuus hyväksyä kaikki, vain välttämättömät tai valitut evästeet (<https://www.jyu.fi/>).

Evästeilmoituksilla on useita erilaisia ulkoasuja, joista tämän tutkielman puitteissa on mahdotonta tehdä kattavaa luetteloa. Yleisesti kuitenkin evästeilmoituksissa on valinta hyväksymisen ja hylkäämisen tai vain välttämättömien evästeiden sallimisen välillä. Usein on myös mahdollisuus valita käytettävät evästeet aiemmin mainituista ryhmistä, joko suoraan ilmoituksessa tai erikseen avattavalla sivulla. Kuviossa on esimerkki evästeilmoituksesta, jossa täyttyvät edellä mainitut. Joissain tapauksissa on myös mahdollista erikseen valita kolmannet osapuolet, joille valtuuttaa evästeiden keräämisen. (Singh ym. [2022](#); Utz ym. [2019](#)) Usein evästeilmoituksen ulkoasun suunnittelussa käytetään nk. pimeitä malleja (engl. *dark patterns*), joilla pyritään ohjaamaan käyttäjää tiettyä valintaa kohti. Tällaisia elementtejä voi-

vat olla esimerkiksi puuttuva tai ylimääräisen painalluksen takana oleva hylkää -painike tai korostettu hyväksy -painike. (Berens ym. 2024; Jha ym. 2023; Berens ym. 2022) Moni sivusto myös jättää käyttäjän kieltäytymisen huomiotta, toisin sanoen asettaa evästeitä käyttäjän valinnasta huolimatta (Bouhoula ym. 2023; Sanchez-Rola ym. 2019). Edellä mainituista huolimatta evästeilmoituksiin vastaamisella on käyttäjään kohdistuvan tiedonkeräyksen kannalta merkistystä.

## 3 Käyttäjien kokemus

Tässä luvussa käyttäjien kokemusta on jaoteltu useissa tutkimuksissa esiin nousseisiin aihealueisiin.

### 3.1 Evästeilmoitusten ärsyttävyyys

Yksi useissa tutkimuksissa noussut teema on evästeilmoitusten ärsyttävyyys tai häiritsevyys. Valtaosa käyttäjistä pitää evästeilmoituksia ainakin jollain tasolla selausta häiritsevinä (Kulyk ym. 2018; Pelau, Niculescu ja Stanescu 2020; Utz ym. 2019). Evästeilmoitusten ärsyttävyyys vaikuttaa johtuvan suurimmaksi osin verkkoselauksen vaikeuttamisesta, toisin sanoen siitä, että ennen verkkosivulle pääsyä täytyy vastata evästekyselyyn. Koettu ärsytys tai häiritsevyys vaikuttaa käyttäjän toimintaan: käyttäjä haluaa päästä ilmoituksesta nopeasti eroon. Usein tämä johtaa kaikkien evästeiden sallimiseen. (Giese ja Stabauer 2022; Kulyk ym. 2018)

Kulykin ym. (2020) tekemän tutkimuksen mukaan käyttäjien kokema evästeilmoitusten häiritsevyys vaikuttaa nousseen merkittävästi GDPR:n voimaantulon jälkeen. Tutkimuksessa ei kuitenkaan käy ilmi onko evästeilmoitusten koetun häiritsevyyden määrän nousun syyinä niiden määrän ja/tai esiintymismuodon muutos GDPR:n myötä vai jokin muu tekijä. Tosin, koska evästeilmoitusten koettu ärsyttävyyys tai häiritsevyys suurilta osin liittyy siihen, että ne vaikeuttavat verkkoselaamista, voidaan varovaisesti olettaa, että ilmoitusten määrän lisääntyminen ainakin jollain tasolla vaikuttaa lisääntyneeseen häiritsevyyteen.

### 3.2 Käyttäjän välinpitämättömyys evästeilmoituksia kohtaan

Toinen tutkimuksissa usein esiin noussut teema on välinpitämättömyys evästeilmoituksia kohtaan. Tässä tutkielmassa välinpitämättömyydellä viitataan siihen, että käyttäjä ei lue evästeilmoituksia kunnolla tai edes ollenkaan. Tutkimuksissa käy ilmi että suurin osa käyttäjistä osoittaa välinpitämättömyyttä vastatessaan evästeilmoituksiin (Bushati ym. 2023; Kulyk ym. 2018; Marreiros ym. 2015). Käyttäjän välinpitämättömään käytökseen on monia

erinäisiä syitä, esimerkiksi aiemmin mainitulla evästeilmoitusten ärsyttävyydellä on tekemistä välinpitämättömyyden kanssa: ärsyttävyyden takia evästeilmoituksista halutaan päästä nopeasti eroon, mikä johtaa välinpitämättömään vastaamiseen (Kulyk ym. [2018](#)).

Ärsyttävyyden ohella toinen mahdollinen välinpitämättömyyteen vaikuttava tekijä on käyttäjien habituaatio, joka tarkoittaa vähentyneenä vastetta toistuvaan ärsykkeeseen (Karegar, Petersson ja Fischer-Hübner [2020](#)). Tässä yhteydessä habituaatiolla tarkoitetaan erityisesti sitä, että käyttäjä ajan myötä tottuu evästeilmoituksiin eikä kiinnitä niihin niin paljon huomiota. Etenkin evästeilmoitusten esiintymismäärä lisää käyttäjän habituaatiota, GDPR:n voimaantulolla on ollut merkittävä vaikutus habituaatioefektin lisääntymiseen (Berens ym. [2022](#); Kulyk ym. [2020](#); Kulyk ym. [2018](#)).

On myös havaittu, että käyttäjillä on usein kokemus siitä, ettei heidän tekemillään valinnoilla ole varsinaista merkitystä, minkä seurauksena käyttäjän välinpitämättömyys evästeilmoituksia kohtaan lisääntyy (Kulyk ym. [2018](#)). Tämä vaikuttaa liittyvän laajempaan yksityisyysuupumus -ilmiöön (engl. *privacy fatigue*), jossa henkilökohtaisten tietojen hallinnan vaikeus lisää käyttäjän välinpitämättömyyttä tekemiään, yksityisyyttä koskevia, päätöksiä kohtaan (Choi, Park ja Jung [2018](#)).

Oli syy välinpitämättömään vastaamiseen sitten mikä tahansa, on sillä käyttäjän ja lainsäädännön näkökulmasta kuitenkin iso merkitys. GDPR olettaa, että käyttäjä antaa vapaaehtoisesti, informoidun suostumuksen mikä ei toteudu käyttäjän vastatessa välinpitämättömästi evästeilmoituksiin. Toisaalta myös käyttäjä saattaa antaa luvan sellaiseen tiedonkeruuseen, mihin ei välttämättä tietoisesti haluaisi.

Mainittakoon vielä, että käyttäjän välinpitämätön vastaaminen evästeilmoituksiin ei välttämättä tarkoita sitä, että käyttäjä olisi välinpitämätön itse evästeiden käyttöä tai käytöstä johtuvia seurauksia kohtaan. Toisin sanoen käyttäjä voi kokea suurtakin huolta esimerkiksi omasta yksityisyydestään, mutta esimerkiksi evästeilmoitusten määrä ja siihen liittyvä uupumus voi saada käyttäjän toimimaan välinpitämättömältä vaikuttavalla tavalla evästeilmoituksiin vastatessa.

### 3.3 Käyttäjän kokema yksityisyysuoli

Kulyk ym. (2020) raportoivat yksityisyysuolien olevan yksi yleisistä evästeilmoitusten herättämistä reaktioista. Heidän mukaansa yksityisyysuolen kokeminen on kuitenkin merkittävästi vähentynyt GDPR:n voimaantulon jälkeen. Yksi yleisimmistä käyttäjän tavoista suojella yksityisyytään internetissä on evästeiden hylkääminen, joten GDPR:n tuomat, hylkäämistä helpottavat muutokset saattavat olla tekijänä yksityisyysuolien laskussa (Boerman, Kruikemeier ja Borgesius 2021; Kulyk ym. 2020).

Käyttäjän kokemalla yksityisyysuolella on suuri merkitys evästeilmoituksiin vastaamisessa. Tutkimuksissa on havaittu, että koetun yksityisyysuolen suuruus nostaa evästeiden hylkäysmotivaation määrää (Strycharz ym. 2021; Gerber ym. 2023). Tämä on samassa linjassa laajemman tutkimuksen kanssa: yksityisyysuoli näyttää yleisesti ennustavan lisääntyneitä yksityisyyskäyttäytymistä (Boerman, Kruikemeier ja Borgesius 2021; Chanchary ja Chiasson 2015).

### 3.4 Evästeilmoituksen ulkoasun vaikutus käyttäjän mielipiteeseen

Evästeilmoitusten herättämistä, usein negatiivisävytteisistä kokemuksista huolimatta käyttäjien mielipide itse evästeilmoitusten käytöstä on yleensä neutraali tai positiivinen, tosin evästeilmoituksen ulkoasu vaikuttaa paljon mielipiteeseen (Marreiros ym. 2015; Schiefermair ja Stabauer 2020). Tietoa ja valinnanvapautta antavat, kuitenkin ulkoasultaan yksinkertaiset ja tiiviit ilmoitukset nähdään positiivisena (Singh ym. 2022; Marreiros ym. 2015). Yksittäisistä ominaisuuksista erityisesti vastausnopeus ja helppokäyttöisyys lisäävät käyttäjän positiivista asennetta evästeilmoituksia kohtaan. Negatiivista mielipidettä luovia evästeilmoituksen ovat erityisesti liian suuri määrä tietoa, ilmoituksen sekavuus ja vastaamisen työläys. (Giese ja Stabauer 2022; Singh ym. 2022)

### 3.5 Käyttäjien ymmärrys evästeiden käytöstä

Perehdytään viimeiseksi käyttäjän ymmärrykseen evästeistä. Käyttäjien ymmärrystasoa selvittävät tutkimukset toteavat, että käyttäjien ymmärrys evästeiden käytöstä on usein puutteel-

lista ja sisältää väärinymmärryksiä mm. siitä mitä tietoa evästeillä kerätään (Smit, Van Noort ja Voorveld [2014](#); McDonald ja Cranor [2010](#)). Edellä mainitut tutkimukset sijoittuvat kuitenkin aikaan, jolloin evästeilmoituksia käytettiin vähemmän, joten on vaikea arvioida onko käyttäjän ymmärryksen taso muuttunut sittemmin. Tosin myös Kulyk ym. [\(2018\)](#) tutkimuksessa raportoitiin osan käyttäjistä kokevan ymmärryksen puutetta evästeiden käytöstä ja sen vaikutuksista heidän yksityisyyteensä. Tämä saattaa viitata siihen, että ymmärryksen taso on jatkunut ainakin jokseenkin samanlaisena. Kuitenkin johtopäätöksiä tästä on vaikea vetää, sillä käyttäjän ymmärryksen syvempää tutkimista rajoittaa siihen liittyvän tutkimuksen vähäisyys, etenkin GDPR:n voimaantulon jälkeen.

## 4 Yhteenveto

Tässä tutkielmassa tutkittiin käyttäjien erilaisia kokemus- ja suhtautumistapoja evästeilmoituksiin, sekä niiden mahdollisia vaikutuksia käyttäjän päätökseen tämän vastatessa evästeilmoitukseen. Evästeilmoitukset nostattavat käyttäjässä usein esiin ärsytyksen tai häiritsevyyden kokemusta, joka voi saada heidät vastaamaan evästeilmoitukseen huolimattomasti. Usein käyttäjien vastaaminen evästeilmoituksiin onkin välinpitämätöntä. Välinpitämättömyyden taustalla saattaa evästeilmoituksista koetun ärsytyksen ohella olla habituaatio eli tottuminen evästeilmoituksiin, etenkin ilmoitusten lisääntyneen määrän takia. Toisaalta myös kokemus valintojen merkitsemättömyydestä saattaa johtaa välinpitämättömyyteen.

Evästeilmoitukset usein herättävät käyttäjissä yksityisyysuolen kokemusta. Koetun yksityisyysuolen määrä vaikuttaa laskeneen GDPR:n voimaantulon jälkeen, mihin saattaa vaikuttaa ainakin GDPR:n tuomat evästeiden hylkäämistä helpottavat muutokset.

Käyttäjät kokevat itse evästeilmoitusten käytön yleensä neutraalina tai positiivisena. Evästeilmoituksen ulkoasulla on kuitenkin vaikutus käyttäjien mielipiteisiin. Erityisesti helppo-käyttöisyys ja vastausnopeus nostavat käyttäjän positiivista suhtautumista evästeilmoituksiin.

Käyttäjien ymmärrys evästeiden käytöstä on hieman vanhempien tutkimusten mukaan puutteellista. Kuitenkin uudempien tutkimusten vähyden takia on vaikea arvioida onko käyttäjien ymmärryksen taso sittemmin muuttunut.

## Lähteet

Berens, Benjamin Maximilian, Mark Bohlender, Heike Dietmann, Chiara Krisam, Oksana Kulyk ja Melanie Volkamer. 2024. “Cookie disclaimers: Dark patterns and lack of transparency”. *Computers & Security* 136:103507. ISSN: 0167-4048. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2023.103507>.

Berens, Benjamin Maximilian, Heike Dietmann, Chiara Krisam, Oksana Kulyk ja Melanie Volkamer. 2022. “Cookie Disclaimers: Impact of Design and Users’ Attitude”. Teoksessa *Proceedings of the 17th International Conference on Availability, Reliability and Security. ARES '22*. Vienna, Austria: Association for Computing Machinery. ISBN: 9781450396707. <https://doi.org/10.1145/3538969.3539008>.

Boerman, Sophie C., Sanne Kruijkemeier ja Frederik J. Zuiderveen Borgesius. 2021. “Exploring Motivations for Online Privacy Protection Behavior: Insights From Panel Data”. *Communication Research* 48 (7): 953–977. <https://doi.org/10.1177/0093650218800915>.

Bouhoula, Ahmed, Karel Kubicek, Amit Zac, Carlos Cotrini ja David Basin. 2023. “Automated, Large-Scale Analysis of Cookie Notice Compliance”. Teoksessa *USENIX Security Symposium*.

Bushati, Geni, Sven Carsten Rasmusen, Anelia Kurteva, Anurag Vats, Petraq Nako ja Anna Fensel. 2023. “What is in your cookie box? Explaining ingredients of web cookies with knowledge graphs”. *Semantic Web*, numero Preprint, 1–17.

Cahn, Aaron, Scott Alfeld, Paul Barford ja S. Muthukrishnan. 2016. “An Empirical Study of Web Cookies”. Teoksessa *Proceedings of the 25th International Conference on World Wide Web*, 891–901. WWW '16. Montréal, Québec, Canada: International World Wide Web Conferences Steering Committee. ISBN: 9781450341431. <https://doi.org/10.1145/2872427.2882991>.



Castelluccia, Claude. 2012. “Behavioural Tracking on the Internet: A Technical Perspective”. Teoksessa *European Data Protection: In Good Health?*, toimittanut Serge Gutwirth, Ronald Leenes, Paul De Hert ja Yves Pouillet, 21–33. Dordrecht: Springer Netherlands. ISBN: 978-94-007-2903-2. [https://doi.org/10.1007/978-94-007-2903-2\\_2](https://doi.org/10.1007/978-94-007-2903-2_2).

Chanchary, Farah ja Sonia Chiasson. 2015. “User Perceptions of Sharing, Advertising, and Tracking”. Teoksessa *Eleventh Symposium On Usable Privacy and Security (SOUPS 2015)*, 53–67. Ottawa: USENIX Association. ISBN: 978-1-931971-249. <https://www.usenix.org/conference/soups2015/proceedings/presentation/chanchary>.

Choi, Hanbyul, Jonghwa Park ja Yoonhyuk Jung. 2018. “The role of privacy fatigue in online privacy behavior”. *Computers in Human Behavior* 81:42–51. ISSN: 0747-5632. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.12.001>.

“Cookies, the GDPR, and the ePrivacy Directive”. 2024. Viitattu 2. toukokuuta 2024. <https://gdpr.eu/cookies/>.

Dabrowski, Adrian, Georg Merzdovnik, Johanna Ullrich, Gerald Sendera ja Edgar Weippl. 2019. “Measuring cookies and web privacy in a post-gdpr world”. Teoksessa *Passive and Active Measurement: 20th International Conference, PAM 2019, Puerto Varas, Chile, March 27–29, 2019, Proceedings 20*, 258–270. Springer.

Degeling, Martin, Christine Utz, Christopher Lentzsch, Henry Hosseini, Florian Schaub ja Thorsten Holz. 2019. “We value your privacy... now take some cookies: Measuring the GDPR’s impact on web privacy”. <https://doi.org/10.14722/ndss.2019.23378>.

Gerber, Nina, Alina Stöver, Justin Peschke ja Verena Zimmermann. 2023. “Don’t Accept All and Continue: Exploring Nudges for More Deliberate Interaction with Tracking Consent Notices”. *ACM Trans. Comput.-Hum. Interact.* (New York, NY, USA) 31 (1). ISSN: 1073-0516. <https://doi.org/10.1145/3617363>.

Giese, Julia ja Martin Stabauer. 2022. “Factors that Influence Cookie Acceptance”. Teoksessa *HCI in Business, Government and Organizations*, toimittanut Fiona Fui-Hoon Nah ja Keng Siau, 272–285. Cham: Springer International Publishing. ISBN: 978-3-031-05544-7.

“How We Classify Cookies”. 2020. Viitattu 2. toukokuuta 2024. <https://cookiepedia.co.uk/classify-cookies>.

Jha, Nikhil, Martino Trevisan, Marco Mellia, Rodrigo Irarrazaval ja Daniel Fernandez. 2023. “I Refuse if You Let Me: Studying User Behavior with Privacy Banners at Scale”. Teoksessa *2023 7th Network Traffic Measurement and Analysis Conference (TMA)*, 1–9. <https://doi.org/10.23919/TMA58422.2023.10198936>.

Karegar, Farzaneh, John Sören Pettersson ja Simone Fischer-Hübner. 2020. “The Dilemma of User Engagement in Privacy Notices: Effects of Interaction Modes and Habituation on User Attention”. *ACM Trans. Priv. Secur.* (New York, NY, USA) 23 (1). ISSN: 2471-2566. <https://doi.org/10.1145/3372296>.

Kristol, David M. 2001. “HTTP Cookies: Standards, privacy, and politics”. *ACM Trans. Internet Technol.* (New York, NY, USA) 1 (2): 151–198. ISSN: 1533-5399. <https://doi.org/10.1145/502152.502153>.

Kulyk, Oksana, Nina Gerber, Annika Hilt ja Melanie Volkamer. 2020. “Has the GDPR hype affected users’ reaction to cookie disclaimers?” *Journal of Cybersecurity* 6, numero 1 (joulukuu): tyaa022. ISSN: 2057-2085. <https://doi.org/10.1093/cybsec/tyaa022>.

Kulyk, Oksana, Annika Hilt, Nina Gerber ja Melanie Volkamer. 2018. “this website uses cookies”: Users’ perceptions and reactions to the cookie disclaimer”. Teoksessa *European Workshop on Usable Security (EuroUSEC)*, nide 4.

Marreiros, Helia, Richard Gomer, Michael Vlassopoulos, Mirco Tonin ym. 2015. “Exploring user perceptions of online privacy disclosures”. Teoksessa *Proceedings of the 14th International Conference WWW/Internet 2015*, 19–26.

McDonald, Aleecia M. ja Lorrie Faith Cranor. 2010. “Americans’ attitudes about internet behavioral advertising practices”. Teoksessa *Proceedings of the 9th Annual ACM Workshop on Privacy in the Electronic Society*, 63–72. WPES ’10. Chicago, Illinois, USA: Association for Computing Machinery. ISBN: 9781450300964. <https://doi.org/10.1145/1866919.1866929>.

Pelau, Corina, Miruna Niculescu ja Mihaela Stanescu. 2020. “Consumers’ perception on the advantages and disadvantages of cookies and browsing history”. Teoksessa *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*, 14:829–837. 1.

Sanchez-Rola, Iskander, Matteo Dell’ Amico, Platon Kotzias, Davide Balzarotti, Leyla Bilge, Pierre-Antoine Vervier ja Igor Santos. 2019. “Can I Opt Out Yet? GDPR and the Global Illusion of Cookie Control”. Teoksessa *Proceedings of the 2019 ACM Asia Conference on Computer and Communications Security*, 340–351. Asia CCS ’19. Auckland, New Zealand: Association for Computing Machinery. ISBN: 9781450367523. <https://doi.org/10.1145/3321705.3329806>.

Schiefermair, Jan ja Martin Stabauer. 2020. “The Effects of Cookie Notices on Perceived Privacy and Trust in E-Commerce”. Teoksessa *HCI in Business, Government and Organizations*, toimittanut Fiona Fui-Hoon Nah ja Keng Siau, 535–549. Cham: Springer International Publishing. ISBN: 978-3-030-50341-3.

Singh, Ashutosh Kumar, Nisarg Upadhyaya, Arka Seth, Xuehui Hu, Nishanth Sastry ja Mainack Mondal. 2022. “What Cookie Consent Notices Do Users Prefer: A Study In The Wild”. Teoksessa *Proceedings of the 2022 European Symposium on Usable Security*, 28–39. EuroUSEC ’22. Karlsruhe, Germany: Association for Computing Machinery. ISBN: 9781450397001. <https://doi.org/10.1145/3549015.3555675>.

Smit, Edith G., Guda Van Noort ja Hilde A.M. Voorveld. 2014. “Understanding online behavioural advertising: User knowledge, privacy concerns and online coping behaviour in Europe”. *Computers in Human Behavior* 32:15–22. ISSN: 0747-5632. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.11.008>.

Strycharz, Joanna, Edith Smit, Natali Helberger ja Guda van Noort. 2021. “No to cookies: Empowering impact of technical and legal knowledge on rejecting tracking cookies”. *Computers in Human Behavior* 120:106750. ISSN: 0747-5632. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106750>.

Utz, Christine, Martin Degeling, Sascha Fahl, Florian Schaub ja Thorsten Holz. 2019. “(Un) informed consent: Studying GDPR consent notices in the field”. Teoksessa *Proceedings of the 2019 acm sigsac conference on computer and communications security*, 973–990.