

Mobiliosios programėlės kaip įtraukiosios leidybos priemonė: atvejo analizė

Emilija Dailydaitė

Vilniaus universitetas

El. paštas emilija.dailydaite@gmail.com

<https://ror.org/03nadee84>

Santrauka. Straipsnyje, išsamiai nagrinėjant mobiliosios programėlės ELVIS vartotojų patirtį, analizuojama, kaip mobiliosios skaitymo programėlės gali prisidėti prie įtraukiosios leidybos tikslų įgyvendinimo. Darbo aktualumą lemia augantis skaitmeninių leidinių prieinamumo poreikis, atsižvelgiant į teisės aktų pokyčius Lietuvoje. Šio darbo objektas – mobiliosios programėlės ELVIS vartotojų patirtys įtraukiosios leidybos kontekste. Darbo tikslas – įvertinti mobiliosios programėlės ELVIS vartotojų patirtis įtraukiosios leidybos kontekste, remiantis universalios dizaino principais. Tyrimo metu atlikta literatūros analizė ir pusiau struktūruoti interviu su ELVIS vartotojais. Tyrimas parodė, kad mobilioji programėlė ELVIS veikia kaip įtraukiosios leidybos priemonė – ji leidžia skirtingų poreikių vartotojams savarankiškai naudotis skaitmeniniu turiniu. Programėlė įgyvendina esminius universalios dizaino principus, t. y. yra lanksti, turi paprastą ir intuityvią sąsają, informacija pateikiama suprantamai, naudojama mažai fizinių pastangų. Vartotojai teigiamai įvertino galimybę individualiai pritaikyti skaitymo aplinką: keisti šriftą ir jo dydį, pasirinkti norimą knygos formatą, klausyti garsinių knygų pasirinktu tempu. Vis dėlto tyrimo rezultatai atskleidė ir tam tikras tobulintinas programėlės sritis – šiuo metu trūksta aiškesnių funkcijų naudojimo gairių, integruotos teksto vertimo kalba (TTS) funkcijos, patogesnio sąsajos valdymo ir platesnių funkcijų individualizavimo galimybių. ELVIS atvejis leidžia daryti išvadą, kad mobiliosios skaitymo programėlės, sukurtos remiantis vartotojų patirtimi ir prieinamumo standartais, prisideda prie įtraukiosios leidybos procesų.

Reikšminiai žodžiai: įtraukioji leidyba, leidyba, mobiliosios programėlės, mobiliosios skaitymo programėlės, universalus dizainas, ELVIS.

Mobile Applications as a Means to Support Inclusive Publishing: Case Study

Abstract. This article examines how mobile reading applications can contribute to the achievement of inclusive publishing goals, with a detailed analysis of the user experience of the ELVIS mobile application. The relevance of this work is determined by the growing demand for digital publications, taking into account changes in legislation in Lithuania. The object of this work is the user experience of the ELVIS mobile app in the context of inclusive publishing. The aim of the work is to investigate the user experience of the ELVIS mobile app in the context of inclusive publishing, based on the principles of universal design. The study involved a literature review and semi-structured interviews with ELVIS users. The study showed that the ELVIS mobile app functions as an inclusive publishing tool, allowing users with different needs to independently access digital content. The app implements the essential principles of universal design – flexibility, a simple and intuitive interface, understandable information, and low physical effort. This is reflected in user experiences: users positively evaluated the ability to customize the reading environment – to choose the desired book format, and listen to audiobooks at their own pace. However, the results of the study also revealed certain areas of the app that could be improved – currently, there is a lack of clear guidelines for using the functions, an integrated text-to-speech

(TTS) function, more convenient interface management, and broader options for customizing the functions. The ELVIS case study leads to a conclusion that mobile reading apps developed based on user experience and accessibility standards contribute to inclusive publishing processes.

Keywords: inclusive publishing; publishing; mobile apps; mobile reading apps; universal design; ELVIS.

Įvadas

Pastaraisiais metais skaitmeninės leidybos srityje vis daugiau dėmesio skiriama įtraukiajai leidybai, kurios tikslas – užtikrinti įvairių formatų leidinių prieinamumą visiems vartotojams. Įtraukioji leidyba gali būti suvokiama kaip knygų gamybos metodas, kai leidėjai kuria prieinamas knygas taip, kad jomis nuo pat pradžių galėtų naudotis ir regintieji, ir asmenys, turintys regėjimo negalią (Štrba, 2018). Lietuvoje šis klausimas tampa ypač aktualus dėl 2025 m. birželio 28 d. įsigaliojusio Gaminių ir paslaugų prieinamumo reikalavimų įstatymo, kuris įpareigoja užtikrinti, kad knygos, skaitmeniniai leidiniai ir kitas skaitmeninis turinys būtų lengvai prieinamas žmonėms, turintiems negalią. Paslaugų teikėjai privalo garantuoti, kad jų paslaugos atitiktų prieinamumo reikalavimus (*XIV-1633 Lietuvos Respublikos gaminių ir paslaugų prieinamumo reikalavimų įstatymas*, 2025).

Prieinamumo reikalavimų įgyvendinimas įvairiose šalyse tampa vis aktualesnis, atsižvelgiant į teisinių reguliavimų pokyčius. Pavyzdžiui, Australijoje, 2016 m. priėmus valstybinių viešųjų pirkimų taisyklių pakeitimus, peržiūrėti vyriausybės viešųjų pirkimų įstatymai. Šiandien reikalaujama, kad viešosios bibliotekos ir švietimo įstaigos įsigytų skaitmeninius produktus, tik atitinkančius prieinamumo reikalavimus (Mrva-Montoya, 2022). Panašiai gali būti ir Lietuvoje, įgyvendinus naujuosius ES teisės aktų nuostatus. Taigi prieinamumo užtikrinimas tampa ne tik teisiniu, bet ir praktiniu iššūkiu, sudarančiu prielaidas tirti, kaip skaitmeniniai leidiniai ir mobiliosios skaitymo programėlės tampa įtraukiosios leidybos procesų dalimi, padedančia užtikrinti informacijos prieinamumą visiems vartotojams.

Skaitmeninėms knygoms skaityti vis dažniau naudojami mobilieji įrenginiai (Kodama et al., 2021), tačiau Lietuvoje dar trūksta tyrimų, nagrinėjančių, kaip mobiliosios programėlės, skirtos skaitmeninėms knygoms platinti, veikia vartotojų prieigą prie skaitmeninio turinio ir prisideda prie įtraukiosios leidybos tikslų įgyvendinimo. Viena iš pagrindinių skaitmeninių leidinių prieinamumo užtikrinimo priemonių Lietuvoje yra virtualiosios bibliotekos mobilioji programėlė ELVIS, tačiau jos funkcionalumo ir prieinamumo analizė dar nebuvo atlikta.

Šiame straipsnyje pristatomas tyrimas, kuriuo siekiama ištirti mobiliosios programėlės ELVIS vartotojų patirtis įtraukiosios leidybos kontekste, remiantis universalaus dizaino principais. Tikslui įgyvendinti suformuoti šie uždaviniai: 1) išanalizuoti įtraukiosios leidybos reikšmę skaitmeninės leidybos kontekste; 2) įvertinti mobiliosios programėlės ELVIS vartotojų patirtis, atsižvelgiant į universalaus dizaino principus; 3) įvardyti aspektus, kurie galėtų būti tobulinami siekiant pagerinti skaitymo patirtį ir turinio prieinamumą

mobiliojoje skaitymo programėlėje. Tyrimui atlikti taikyta mokslinės literatūros analizė ir kokybinio tyrimo metodas – pusiau struktūruoti interviu.

Literatūros apžvalga

Įtraukioji leidyba skaitmeninės leidybos kontekste

Igyvendinant įtraukiosios leidybos koncepciją, Europoje aktyviai veikia ne pelno siekiantis fondas „Fondazione LIA“. Šis fondas kuria prieinamas skaitmenines knygas Italijoje ir rūpinasi knygų pasiekiamumu per pagrindinius leidybos platinimo kanalus (Vollebregt & Lofi, 2023). Fondo plėtojama „Born Accessible“ (liet. prieinamas nuo sukūrimo) koncepcija pabrėžia, kad leidiniai turi būti kuriami prieinami nuo pat kūrimo pradžios. „Fondazione LIA“ teigimu, įtraukioji leidyba reikalauja ne tik pritaikyto turinio, bet ir visos skaitmeninės leidybos ekosistemos optimizavimo. Kitaip tariant, įtraukiosios leidybos sritis turėtų prasidėti nuo leidinių, „prieinamų nuo sukūrimo“, rengimo (Fondazione LIA, 2019).

Techniniu lygmeniu ši koncepcija dažniausiai įgyvendinama EPUB formatu, kuris leidžia tą patį dokumentą pritaikyti skirtingų poreikių skaitytojams. „EPUB formato standartas buvo sukurtas tam, kad silpnaregiai, neregiai ir matantys skaitytojai galėtų naudoti tą patį dokumentą, atitinkantį prieinamumo reikalavimus, tuo pat metu“ (Schwarz, Rajgopal & Stiefelhagen, 2018). Kitaip negu PDF formatas, kuris dažnai ribotai palaiko prieinamumo funkcijas, EPUB suteikia daugiau lankstumo ir atitinka WCAG prieinamumo gaires (Rosen, 2018; Kasdorf, 2021). Vis dėlto net ir prieinamai parengtas skaitmeninis leidinys negali būti efektyviai pasiekiamas, jei skaitymo programėlė nepalaiko reikalingų funkcijų. Tai patvirtina EPUB testavimo projektai, kurių rezultatai rodo, kad „daugelis programėlių, gebančių atidaryti EPUB formato failus, nėra vienodai pajėgios palaikyti visus prieinamumo ypatumus, kuriuos siūlo EPUB“ (Rosen, 2018). Taigi prieinamos leidybos praktikoje būtina matyti visą „prieinamumo ekosistemą“, kurioje turinio kokybė ir technologinis pritaikymas veiktų kartu. Kai prieinami ne tik leidiniai, bet ir platformos, kuriose jie skaitomi, leidinius tampa lengviau naudoti visiems žmonėms (Purple, Kasdorf & DiPasquale, 2019).

Minėtos tarptautinės tendencijos aktualios ir Lietuvai. Nepaisant augančio susidomėjimo įtraukiąja leidyba, Lietuvoje skaitmeninių leidinių pasiūla išlieka ribota. Kaip pastebi Grigas ir Gudinavičius, „2010–2019 m. laikotarpiu vidutiniškai 14 proc. kasmet Lietuvoje išleidžiamų knygų buvo pateikiama vienu iš elektroninių knygų formatų“ (Grigas & Gudinavičius, 2023). Tai reiškia, kad didžioji dalis spausdintų leidinių vis dar neturi prieinamų skaitmeninių alternatyvų, kurios svarbios negalintiesiems skaityti įprastai spausdinto teksto. Remiantis Lietuvos audiosensorinės bibliotekos duomenimis, maždaug 10 proc. Lietuvos gyventojų turi skaitymo sunkumų, dėl kurių negali naudotis įprastomis spausdintomis knygomis. Tai žmonės, turintys disleksiją (apie 7 proc.), regos negalią (2 %) ir fizinę negalią (1 %) (Lietuvos audiosensorinė biblioteka, 2024). Vartotojams, kuriems spausdintas tekstas gali būti sunkiai prieinamas, priskiriami ir mokiniai, turintys sunkumų mokytis

vizualiai, asmenys, turintys mokymosi sutrikimų, taip pat skaitytojai, kuriems valstybinė kalba nėra gimtoji (Alchin & Ganner, 2019). Taigi prieinamas produktas turi būti kuriamas kaip universalaus dizaino (toliau – UD) dalis, palengvinanti skaitymą visiems vartotojams.

Mobiliųjų programėlių prieinamumo vertinimo principai

Šiuolaikinėje leidybos aplinkoje mobiliosios programėlės tampa svarbiu prieigos prie skaitmeninio turinio įrankiu. Siekdami tiksliai apibrėžti mobiliosios programėlės sąvoką, Azgaras ir kt. pažymi, kad „mobilioji programėlė, kartais vadinama aplikacija, – programinė įranga, sukurta veikti mobiliajame įrenginyje, pavyzdžiui, telefone ar planšetiniame kompiuteryje, ir įprastai naudojama teikti naudotojo paslaugas, panašias į tas, kurios teikiamos asmeniniuose kompiuteriuose“ (Azgar et al., 2022). Iš apibrėžimo matyti, kad mobiliosios programėlės užima svarbią vietą skaitmeninio skaitymo procese, jos leidžia naudotojams patogiai pasiekti turinį įvairiuose įrenginiuose. Kaip pažymi Rosen (2018), būtent skaitymo programėlės, o ne specialūs įrenginiai tapo plėtros, naujovių ir geresnio prieinamumo centru.

Vis dėlto mobilioji programėlė savaime negarantuoja prieinamumo, nes būtina įvertinti, ar ji palaiko funkcijas, atitinkančias naudotojų, turinčių įvairių poreikių, galimybes. Programėlės prieinamumas vertinamas kaip esminis kriterijus, nustatantis, ar šios programėlės funkcijos pasiekiamos regos negalią turintiems naudotojams (Bhagat et al., 2023). Mobiliųjų programėlių prieinamumo vertinimą galima pagrįsti UD principais, reikalaujančiais, kad technologijos ir paslaugos, įskaitant mobiliąsias programėles, būtų prieinamos visiems naudotojams, nepriklausomai nuo jų gebėjimų (Vollebregt & Lofi, 2023). Į UD įtraukiamos prieinamumo savybės, o ne kuriamas alternatyvus dizainas, skirtas konkrečioms vartotojų poreikiams. Taip suteikiama galimybė ta pačia informacija naudotis kiekvienam. Kaip teigia Radanlievas ir kt. (2023), kūrėjai turėtų pagalvoti, kad, siekiant užtikrinti visiems vienodai prieinamą informaciją, tikslinga įtraukti tokias funkcijas, kaip pritaikytos sąsajos, alternatyvūs įvesties metodai ir pagalbinių technologijų palaikymas. [Click or tap here to enter text..](#) 1 lentelėje apibendrinami visi septyni UD principai ir jų apibrėžimai, remiantis Connell ir kt. (1997), bei aptariamas šių principų taikymas mobiliosiose programėlėse, remiantis Kascak, Rebolos ir Sanfordo (2014) tyrimu. Šis modelis rodo, kaip sistemškai galima integruoti UD į programėlės dizainą, atsižvelgiant į skirtingus naudotojų poreikius. Kascak ir kt. (2014) tyrime analizuota programėlė orientuota į sveikatos priežiūros sritį, tačiau principai aktualūs ir skaitmeninių knygų skaitymo programėlėms. Pavyzdžiui, šrifto dydžio ir kontrasto nustatymų taikymas (2 principas), paprasta navigacija ir aiški informacija (3 ir 4 principai) bei dideli sąsajos elementai naudotojams, turintiems motorikos sutrikimų (7 principas), – tai elementai, kurie tiesiogiai gali pagerinti skaitmeninių knygų skaitymo patirtį asmenims, turintiems regos ar motorinių sutrikimų.

1 lentelė. Universalios dizaino principų apibrėžimai ir jų pritaikymas mobiliojoje programėlėje

	Universalios dizaino principas	Principo apibrėžimas (Connell et al., 1997)	Principo pritaikymas mobiliojoje programėlėje (Kascak et al., 2014)
1.	Lygios galimybės	Dizainas naudingas visiems, jis sudaro lygias galimybes naudotis įvairių gebėjimų žmonėms.	Naudotojų profiliai leidžia prisitaikyti prie skirtingų gebėjimų, pereinant tarp režimų, priklausomai nuo konteksto.
2.	Lankstus naudojimas	Dizainas pritaikytas prie įvairių individualių pageidavimų ir gebėjimų.	Galimybė keisti šrifto dydį, mygtukų dydį, pasirinkti sąveikos būdą (pavyzdžiui, balsas ar klaviatūra).
3.	Paprastas ir intuityvus naudojimas	Dizainas lengvai suprantamas visiems, nepaisant naudotojo patirties, žinių, kalbos gebėjimų ar dėmesio išlaikymo lygio.	Pritaikymas pirmą kartą paleidžiant programėlę, aiškūs garso signalai ir žinutės.
4.	Suprantama ir suvokiama informacija	Dizainas suprantamai perduoda naudotojui reikalingą informaciją, nepriklausomai nuo aplinkos sąlygų ar naudotojo jutiminių galimybių.	Spalvų kontrastas, grupavimas pagal spalvas, garsinis grįžtamasis ryšys.
5.	Saugus naudojimas arba tolerancija klaidai	Projektas sumažina pavojų ir neigiamas atsitiktinių ar netyčių veiksmų pasekmes.	Klaidos palieka sistemą nepakitusiai, pateikiami išsamūs klaidų pranešimai.
6.	Nereikia didelių fizinių pastangų	Produktas gali būti naudojamas efektyviai ir patogiai bei kuo mažiau pavargstant.	Sumažintas veiksmų skaičius, padidintas naudojimo greitis.
7.	Tinkama erdvė ir dydis	Užtikrinamas tinkamas dydis ir erdvė pasiekti, manipuluoti ir naudoti, neatsižvelgiant į vartotojo kūno sudėjimą, laikyseną ar judrumą.	Dideli valdymo mygtukai naudotojams, turintiems motorinių sutrikimų.

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis Connell et al., 1997; Kascak et al., 2014.

Svarbu atkreipti dėmesį, kad UD suteikia bendrą koncepcinį pagrindą, o praktikoje programėlių prieinamumas gali būti vertinamas ir pagal WCAG gaires, kurios nustato konkrečius kriterijus (suvokiamumas, veikimas, suprantamumas, patikimumas). Šios gairės kartu su naudotojų testavimu sudaro išsamų vertinimo modelį: automatizuoti įrankiai padeda greitai nustatyti techninius trūkumus, tačiau tik realių vartotojų patirtys atskleidžia, ar programėlė iš tiesų patogi naudoti kasdien (Mateus et al., 2021). Taigi UD pastangos turėtų būti grindžiamos tiek orientuotu į žmogų, tiek dalyvaujančiu projekta-

vimo procesu, į kūrimą įtraukiant daugelį suinteresuotų šalių, įskaitant žmones, turinčius negalią (Havrevold Henni et al., 2021).

Metodologija

Tyrimui atlikti pasirinktas kokybinis, pusiau struktūruoto interviu metodas, kuris leidžia detaliam išnagrinėti individualias vartotojų patirtis, o pokalbio struktūra suteikia galimybę lanksčiai gilinti temą (Gaižauskaitė ir Valavičienė, 2016). Interviu forma padėjo atskleisti, kaip skirtingi vartotojai: neregiai, silpnaregiai, žmonės, turintys disleksiją ar motorikos sutrikimų, realiai patiria programėlės prieinamumą. Interviu buvo atliekami keliais būdais: nuotoliniu būdu per „Microsoft Teams“ platformą, o vienas interviu – raštu, elektroniniu paštu. Siekiant išlaikyti pusiau struktūruoto giluminio interviu principus, su respondentu elektroniniu paštu buvo susirašinėjama kelis kartus, pateikiant papildomų klausimų. Ši asinchroninė forma pasirinkta atsižvelgiant į konkretaus dalyvio poreikius ir galimybes. Minėtina, kad interviu raštu vis labiau pripažįstamas kaip patikima kokybinio tyrimo priemonė, ypač kai tyrimo dalyviai priklauso jautrioms ar sunkiai pasiekiamoms grupėms (Gaižauskaitė ir Valavičienė, 2016). Mišrus interviu formatas suteikė lankstumo, padėjo prisitaikyti prie dalyvių poreikių ir užtikrino kokybę, neprarandant galimybės gauti asmeninių įžvalgų. Ruošiantis interviu, numatyti pirminiai atvirojo tipo klausimai, o interviu metu buvo užduodami klausimai, papildantys pirminius. Tyrimo duomenys vertinti remiantis teorinėje straipsnio dalyje aptartais UD principais, kurie sudarė pagrindą mobiliosios programėlės ELVIS naudotojų patirties analizei atlikti.

Tyrimo imtis. Tyrimo imtis sudaryta taikant kriterinę atranką. Tai leido užtikrinti, kad tyrime dalyvaus nustatytus kriterijus atitinkantys asmenys, kurių patirtys svarbios tyrimo tikslams pasiekti. Kriterinė atranka leidžia tiksliau pasirinkti respondentus, o tai didina gautų tyrimo rezultatų patikimumą (Rupšienė, 2007). Respondentų atrankos kriterijai nustatyti remiantis Lietuvos Respublikos autorių teisių ir gretutinių teisių įstatymo (VIII-1185) 2 straipsnio 36 dalyje apibrėžta „neįgaliaus naudos gavėjo“ sąvoka. Tai asmenys, kuriems dėl regos, kognityvinių ar fizinį sunkumų reikalingi alternatyvūs būdai spausdintam tekstui skaityti. Būtent šiems vartotojams skirta ELVIS paslauga, suteikianti prieigą prie prieinamų leidinių žmonėms, negalintiems skaityti įprastai spausdinto teksto. Tyrimo dalyviai atrinkti taikant šiuos kriterijus:

1. Respondentai, negalintys skaityti įprasto spausdinto teksto, pavyzdžiui, asmenys, turintys mokymosi ar skaitymo sutrikimų; silpnaregiai; neregiai; asmenys, kurie dėl fizinės negalios ar ligos negali laikyti knygos rankose, perversti puslapių, ilgai sėdėti.
2. Respondentai yra aktyvūs mobiliosios programėlės ELVIS vartotojai.

Respondentų atranka vykdyta bendradarbiaujant su Lietuvos audiosensorine biblioteka bei kreipiantis į aktyvius ELVIS skaitytojus socialinio tinklo „Facebook“ grupėje „Garsinės ELVIS knygos“. Šie kanalai padėjo pasiekti tikslingą auditoriją ir užtikrinti, kad tyrime dalyvautų asmenys, atitinkantys tyrimui keliamus kriterijus.

Tyrimė dalyvavo keturi respondentai. Kiekvienas atstovavo skirtingai tikslinei vartotojų grupei. Visi tyrimo dalyviai buvo pilnamečiai. Toks respondentų pasirinkimas leido geriau atskleisti skirtingų vartotojų patirtis naudojant mobiliąją programėlę ELVIS ir įvertinti šios programėlės prieinamumo savybes. Siekiant užtikrinti tyrimo dalyvių konfidencialumą ir aiškiai atskirti konkretaus respondento atsakymus duomenų analizės metu, kiekvienam dalyviui suteiktas atskiras kodas (R1, R2 ir t. t.). Kokybiniai interviu atlikti 2025 m. balandžio mėn.

Pasirinkti respondentai atitiko šias charakteristikas:

1. Respondentė R1 – ELVIS vartotoja, turinti regėjimo negalią (silpnaregė).
2. Respondentė R2 – ELVIS vartotoja, turinti fizinę negalią (turi judėjimo negalią).
3. Respondentė R3 – ELVIS vartotoja, turinti skaitymo sutrikimų (disleksiją ir disgrafiją).
4. Respondentas R4 – ELVIS vartotojas, turintis regėjimo negalią (neregys).

Tyrimo rezultatai

Vienas iš svarbiausių UD principų – lygių galimybių principas. Empiriniai duomenys rodo, kad visi tyrimo dalyviai ELVIS programėlę suvokia kaip priemonę, užtikrinančią jiems vienodas galimybes, kaip ir regintiesiems, skaityti literatūrą, jos klausytis ir ja naudotis. Apibendrinama situaciją Lietuvoje, R1 pabrėžė, kad dauguma kitų platformų neatsižvelgia į žmonių, turinčių negalią, poreikius: „Dabar sveikiems žmonėms atliepia kitos programėlės, bet, man atrodo, negalią turintiems žmonėms, tai iš mano pažįstamų žmonių, kurie turi kažkokią negalią, ELVIS naudoja visi absoliučiai.“ Šis pastebėjimas atskleidžia, kad ELVIS šiuo metu išlieka vienu iš nedaugelio įrankių, užtikrinančių prieigą žmonėms, turintiems individualių poreikių. Fizinę negalią turinti R2 ELVIS platformoje randa ne tik knygų, bet ir žurnalų, todėl jaučiasi labiau įtraukta į visuomenės informacinį lauką: „<...> gali ir apie mūsų visuomenę pasiskaityti ar paklausti, sužinoti, kas šiuo metu vyksta Lietuvoje ar pasaulyje.“ Disleksiją turinti R3 teigė, kad programėlėje ELVIS pateikiamos prieinamos skaitmeninės knygos yra itin svarbios užtikrinant lygiavertį dalyvavimą švietimo procese: „<...> mokiniams, kurie mokykloje negali skaityti tų fizinių knygų ar gali, bet sunkiai, jie tiesiog turi turėti ELVĮ, nes kitaip nesupras.“ Šis pastebėjimas rodo, kad prieinamas skaitmeninis turinys mokymuisi yra būtinas, nes taip visiems vartotojams sudaromos vienodos galimybės mokytis. Neregys R4 šią idėją apibendrino dar plačiau, pabrėždamas, kad, nesant mobiliosios programėlės ELVIS, skaitymo patirtis būtų ribota: „Skaitymo patirtis būtų daug mažesnė, nes neprieitumėm prie tiek knygų, kiek dabar turim.“

Antrasis UD principas – lankstus naudojimas – programėlėje pasireiškia per galimybę vartotojams pasirinkti, kaip jie nori sąveikauti su turiniu. Silpnaregė R1 kaip itin naudingą funkciją išskyrė teksto dydžio reguliavimą: „Va, matau, kad galima pasididinti tekstą, nors mano telefonas šiaip jau turi *default* išdidintą tekstą, tai yra neįtikėtina gerai.“ Ji pastebėjo, kad, padidinus šriftą, programėlėje „<...> nereikia judėti per plotą, kad galėtum pamatyti“, o tai smarkiai palengvina naudojimąsi ir rodo, jog funkcionalumas išlaikomas neprarandant vaizdo vientisumo. R3 kaip svarbiausią funkciją, padedančią įveikti disleksijos sunkumus,

išskyrė disleksijai pritaikytą šriftą. Ji teigė, kad šis šriftas jau tapęs natūraliu pasirinkimu: „<...> aš net pamiršau, kad ten yra toks, nes tiesiog jau įjungtas, įpratau taip žiūrėti.“ Nors šriftas vartotojai tinka ir nėra poreikio rinktis daugiau galimybių, respondentė pažymėjo, kad tarpai tarp žodžių galėtų būti dar šiek tiek didesni: „<...> daug ko nekeisčiau, *nu*, tik tarpus tarp žodžių, bet šiaip man gerai tas šriftas.“ Papildomi nustatymai (tarpai tarp žodžių, eilučių, pastraipų) yra itin naudingi ir gali pagerinti skaitymo patirtį, įgyvendinant lankstaus naudojimo principą. Papildomai R3 siūlė praplėsti spalvų fono pritaikymo galimybes, nes spalviniai filtrai padeda koncentruotis: „Man, būna, duoda per pamokas tą juostelę spalvotą, kur skaityt patį tekstą. Man atrodo, tikrai būtų galima pridėti daugiau tų spalvų.“ Disleksiją turinčiai respondentei kartais lengviau klausytis knygų, o ne jas skaityti: „<...> skaitau, kad skaityčiau, o ne tai, kad imu informaciją, ką ten skaitau, <...> apie ką aš čia skaitau, tai ir nesuprantu.“ Mobilioji programėlė ELVIS suteikia lankstumo – ji leidžia naudotojams pasirinkti pageidaujamą skaitymo formatą, klausytis leidinių arba sekti knygos tekstą, taikant žymėjimo funkciją. R4, kalbėdamas apie garsinių knygų naudojimą, pabrėžė aiškų ir patogų valdymą, tačiau pasigedo platesnio pasirinkimo reguliuojant greitį: „<...> kadangi pripratęs greitai klausyt tekstą, tai trūksta galimybės dar labiau pagreitinoti. Dabar leidžia ELVIS grotuvą pagreitinoti tik iki vieno karto, *nu*, iki dviejų <...>.“ Toks poreikis rodo, kad vartotojams svarbu ne tik pagrindinės funkcijos, bet ir galimybė jas taikyti individualiai. Platesnis garso tempų pasirinkimas prisidėtų prie didesnio naudojimo lankstumo ir padėtų efektyviau išnaudoti skaitymo laiką. R4 atveju lankstumas pasireiškia ir tuo, kad, net ir negalint atsisiųsti licencijuotų garsinių leidinių, vartotojui suteikiama galimybė klausytis jų tiesiogiai programėlėje, išlaikant prieigos prie turinio pasirinkimą. Kiti formatai, pavyzdžiui, PDF, kelia kitokių iššūkių. Kaip pažymėjo R2, nors formatų pasirinkimas svarbus, PDF leidiniai nėra patogūs skaityti, nes tekstas nepritaikomas prie ekrano dydžio. Kaip matyti, vartotojai prieinamumo trūkumus neretai priskiria programėlei, nors minėtu atveju ribojimą lemia ne programėlė, o PDF formato ypatumai.

Trečiasis UD principas numato, kad programėlė būtų paprasta ir intuityvi naudoti be papildomų instrukcijų. Mobiliosios programėlės ELVIS vartotojų patirtys atskleidė, kad šis principas įgyvendinamas tik iš dalies. Kai kurios funkcijos lengvai pasiekiamos ir aiškios, tačiau kitos reikalauja papildomų žingsnių. Vertinant teigiamas patirtis, minėtina respondentės R1 palankiai įvertinta leidinių paieška: „Tai aš tikrai atlikdavau knygų paiešką, man padėdavo greičiau susirasti, nereikdavo net jungtis ten prie programėlės.“ Ši galimybė prisideda prie intuityvios sąveikos, nes paieškos laukelis lengvai pasiekiamas. Respondentė iškėlė ir akivaizdžią problemą – programėlėje trūksta informacijos naujiems vartotojams: „Aš nebuvau čia susidūrusi, kad, pavyzdžiui, yra tas vedlys, kur tu pirmą kartą parsisiunti programėlę ir tave veda *pop ups*ai, ką čia gali veikti paspaudęs, kad čia gali veikti paspaudęs, tai aš nemačiau to.“ Tai atskleidžia, kad vartotojui pradžioje trūksta intuityvių gairių, kurios padėtų suvokti pagrindines funkcijas. Vis dėlto R2, kalbėdama apie naudojimosi patogumą, teigė, kad programėlės valdymas paprastas: „<...> labai paprastas <...>; valdyti šią programėlę tikrai nėra sunku.“ R2 išskyrė patogumo stoką, pasirenkant tam tikrą pritaikomumo funkciją: „<...> pastebėjau, kad teksto dydį ar šriftą reikia pasirinkti

visai kitur, galėtų toks pasirinkimas būti ir jau įjungtoje knygoje.“ Vartotoja norėtų keisti skaitomo teksto nustatymus tiesiogiai, negrįždama į pagrindinį meniu. Šie sprendimai neleidžia sumažinti perteklinių paspaudimų skaičiaus ir apsunkina intuityvų naudojimąsi. R4 yra neregys, todėl jis intuityvumą suvokia ne per vizualinius elementus, o per garso grįžtamąjį ryšį ir ekrano skaitytuvo logiką. Esminiais intuityvaus naudojimo aspektais neregiam tampa aiškus meniu struktūravimas ir nuoseklus mygtukų žymėjimas. Šiuo atveju programėlės vartotojo sąsaja leidžia vartotojui sąveikauti su sistema. Respondentas ją apibūdina taip: „Manau, kad tai pakankamai lengvai suprantama, <...> tikrai matosi, kad buvo pasistengta kuriant šitą programėlę.“ Respondentas nurodo, kad, jo manymu, programėlės kūrėjai atsižvelgė į skirtingų naudotojų poreikius ir kartu atkreipia dėmesį į esminį skirtumą tarp standartinio prieinamumo ir tikrosios vartotojo patirties: „<...> prieinamumas yra toks dalykas, kuris susidaro iš dviejų dalių: tu gali padaryti prieinamą programėlę, kuri atitiks visus reikalavimus, mygtukai užvardyti, *alt* tekstai bus ir taip toliau, bet pati sąsaja programėlės, ji bus ne tokia aiški ir ne tokia patogiai naudoti.“

Respondentų įžvalgos atskleidžia, kad vien techninių standartų laikymasis neužtikrina geros naudotojo patirties – vartotojo sąsaja turi būti ir logiška, ir intuityvi, atliepianti trečiąjį UD principą.

Ketvirtasis UD principas – suprantama ir suvokiama informacija – glaudžiai susijęs su vizualinio ir garsinio turinio kokybe. R1 pabrėžė, kad programėlė leidžia peržiūrėti anksčiau skaitytus leidinius: „Esu pasitikrinęs, kokias knygas esu siuntusis, nes programėlė yra sujungta su paskyra.“ Ši funkcija svarbi vartotojo patirties tęstinumui, nes leidžia patogiai sekti savo skaitymo istoriją ir grįžti prie anksčiau naudotų leidinių. Respondentė atkreipė dėmesį į kontrasto režimą – įprastomis sąlygomis, kai kontrasto režimas neįjungtas, mygtukai programėlėje gerai išskirti ir aiškiai matomi, tačiau įjungus didelį kontrastą „tekstas yra tik juodas, labai sunku skaityti, kai yra tik juoda <...>. Kai keičiam kontrastą: juoda yra labai juoda, o raidės yra labai baltos, tai tada yra labai sunku.“ Respondentės teigimu, kontrastas mažina sąsajos intuityvumą, nes „viskas tampa juodos filtre, tada tu pradedi nebeatskirti mygtuko“. Taigi iškelta problema rodo, kad per didelis kontrastas gali sumažinti informacijos aiškumą ir funkcijų atpažįstamumą, o tai prieštarauja UD siekiui informaciją pateikti suprantamai. Neregys R4 papildė šį principo įgyvendinimą, pabrėždamas alternatyvių tekstų (angl. *alt text*) reikšmę: „<...> iliustracijų aprašymai turi *alt* tekstą jau dabar, jeigu tai yra prieinamas EPUB su prieinamumo žyma, tai labai pagerina skaitymo patirtį, nes tau kiekvienas paveikslėlis yra aprašytas.“ Toks prieinamo leidinio standartų laikymasis užtikrina, kad vaizdinė informacija būtų prieinama neregiam ar silpnaregiams, o turinys suprantamas visiems.

Penktojo UD principo – saugaus naudojimo ir tolerancijos klaidai – įgyvendinimas mobiliojoje programėlėje interviu metu išryškėjo netiesiogiai. Pavyzdžiui, pernelyg ryškus kontrasto režimas gali klaidinti silpnaregius vartotojus, o per didelis paspaudimų skaičius apsunkinti naršymą ir sukelti nenumatytų klaidų. Minėti atvejai rodo, kad aiškus grįžtamasis ryšys ir suprantama programėlės struktūra galėtų užtikrinti saugesnį naudojimąsi programėle.

Atsižvelgiant į šeštąjį principą – mažą fizinių pastangų naudojimą, mobilioji programėlė ELVIS vertinta labai įvairiai. Fizinę negalią turinti R2 pabrėžė, kad programėlę galima valdyti viena ranka, o galimybė klausytis leidinių „užrakinus“ telefoną leidžia išvengti nuolatinių sąveikų su įrenginiu. Vis dėlto R2 pastebėjo, kad, naudojantis programėle ELVIS telefone, „yra didžiulis langas skirsnių perjungimui, jų pažymėjimui, kuris turėtų pasislėpti skaitant knygos puslapius <...>, kad matytųsi tik tekstas, nes kitaip blaško dėmesį“. Taigi, galima teigti, kad programėlės sąsaja ne visada užtikrina sklandų ir patogų turinio naudojimą. Atvira skirsnių juosta užima didelę ekrano dalį, vizualiai apkrauna erdvę ir prieštarauja mažų fizinių pastangų principui. R4 taip pat susidūrė su situacijomis, kai programėlė reikalauja papildomų paspaudimų, pavyzdžiui, skaitant EPUB leidinius ekrano skaitytuvu, po kiekvieno skyriaus reikia spausti „pirmyn“. Automatinio perėjimo tarp skyrių poreikis itin svarbus neregiams, nes užtikrina sklandų, nepertraukiamą informacijos srautą skaitant knygas ekrano skaitymo programa. Respondentas išskyrė ir dar vieną ribojimą neregiams, naudojantis ekrano skaitymo programa, – tai negalėjimas skaityti EPUB leidinio, atliekant kitas užduotis telefone: „<...> jeigu tu skaitai su ekrano skaitymo programa, tai tau, pavyzdžiui, kas nors parašė žinutę, tu turi sustabdyti knygą, kad galėtum atrašyti žmogui.“ Respondento nuomone, šią problemą galėtų išspręsti teksto vertimo į kalbą (TTS) funkcija. Galimybė klausytis leidinių sumažintų fizinių krūvių ir leistų patogiau naudotis programėle.

Septintasis UD principas – tinkamos erdvės ir dydžio užtikrinimas – atsiskleidė vartotojų pastebėjimuose apie sąsajos elementų mastelį ir išdėstymą. R2 pabrėžė, kad mygtukų dydis ir tarpai tarp jų pritaikyti taip, jog programėlę galima patogiai valdyti net viena ranka: „Manau, kad tam sunkumų nekiltų. Taip pat galima padidinus šriftą patogiau paspausti skiltis.“ Tai ypač svarbu vartotojams, kurių pirštų judesiai riboti. R1 pastebėjo, kad prisijungimo lange šriftas nėra pakankamai išdidintas: „Pirma paspaudi jungtis per el. valdžios vartus, o tekstas čia nėra išdidintas – nepatogu.“ Vizualinis pritaikymas yra vienas iš svarbiausių prieinamumo aspektų silpnaregiams pirmojo prisijungimo etapu, o tinkamas elementų mastelis ir aiškus erdvės planavimas gali lemti, ar vartotojas programėlę patirs kaip patogią ir prieinamą.

Išvados

Įtraukiosios leidybos uždavinys šiuolaikinėje skaitmeninėje leidyboje – kurti turinį, kuris būtų prieinamas kuo platesnei auditorijai. Įtraukiosios leidybos teoriniai tikslai turėtų būti įgyvendinami praktiškai, kuriant leidinius, „prieinamus nuo sukūrimo“ (angl. *Born Accessible*). Tai reiškia, kad, leidžiant naują knygą, ji turi būti iš karto kuriama kaip prieinama visiems skaitytojams. Įtraukioji leidyba apima visą skaitmeninio turinio kūrimo ir sklaidos grandinę – nuo prieinamo leidinio parengimo iki jo pasiekiamumo per skaitmenines platformas. Ji jungia turinio ir technologijų prieinamumą, todėl tampa visos leidybos ekosistemos principu, siejančiu leidybos praktiką, technologinius sprendimus ir vartotojo patirtį. Empiriniai duomenys atskleidė, kad ELVIS mobilioji programėlė veikia

kaip įtraukiosios leidybos priemonė, suteikianti skirtingų poreikių vartotojams lygiavertes galimybes pasiekti literatūrą ir kultūrinį turinį.

Atlikta analizė parodė, kad prieinami turi būti ne tik leidiniai, bet ir platformos, per kurias jie skaitomi, o jų kūrimas turi remtis UD principais. Empirinis tyrimas, paremtas skirtingų poreikių vartotojų patirtimis, atskleidė, kad dauguma mobiliosios programėlės ELVIS funkcijų atitinka UD principus: lankstumą, suprantamą informacijos pateikimą, paprastą naudotojo sąsają ir mažų fizinių pastangų naudojimą. Respondentai pabrėžė, kad programėlę ELVIS patogu valdyti – ją galima naudoti viena ranka, sąsajos elementai pakankamai dideli ir aiškiai išdėstyti, o naudojantis ekrano skaitytuvu, užtikrinamas prieinamumas neregiam. Vartotojai išskyrė, kad mobiliąją programėlę ELVIS leidžia jiems skaitymo aplinką pritaikyti individualiai. Lankstaus naudojimo principas realizuojamas per galimybę pasirinkti skaitymo būdą (garsinį, vizualųjį ar mišrųjį), keisti klausymo tempą, pasididinti tekstą ir naudoti disleksijai pritaikytą šriftą. Tyrimas parodė, kad prieinamumui vertinti būtina taikyti ne tik UD principus, bet ir naudotojų testavimą, nes tik reali vartotojų patirtis leidžia įvertinti, ar programėlės sprendimai iš tiesų užtikrina sklandžią ir universalią skaitymo patirtį.

Vartotojų patirtys atskleidė, kad kai kurie UD principai mobiliąjoje programėlėje ELVIS įgyvendinami tik iš dalies, juos reikia tobulinti. Remiantis paprasto ir intuityvaus naudojimo principu, nustatyta, kad pirmą kartą programėlę naudojantys vartotojai gali pasigesti aiškių gairių ir vedlio, padedančio suprasti pagrindines funkcijas, todėl rekomenduojama įdiegti interaktyvų vartotojo vedlį (angl. *onboarding*), kuris supažindintų su pagrindinėmis programėlės veikimo galimybėmis. Suprantamos informacijos principo įgyvendinimą riboja pernelyg intensyvus kontrasto režimas, kuris silpnaregiams mažina teksto suvokiamumą ir vizualinį aiškumą. Siekiant pagerinti šį aspektą, būtina optimizuoti kontrasto parametrus, aiškiai išskiriant elementus. Atsižvelgiant į mažų fizinių pastangų principą, minėtina, kad tyrimo dalyvė, turinti motorikos sutrikimų, susidūrė su perteklinių valdiklių gausa, apsunkinančia skaitymą, todėl skaitymo režimą tikslinga supaprastinti, paliekant tik būtiniausius sąsajos elementus. Pagrindinis tyrimo akcentas – lankstaus naudojimo principas. Šis principas atskleidė poreikį išplėsti individualizavimo galimybes. Programėlėje rekomenduojama integruoti teksto vertimo į kalbą (TTS) funkciją, leisti reguliuoti klausymo tempą (pakeisti į greitesnį) ir keisti tarpus tarp žodžių ar eilučių, taip sudarant sąlygas vartotojams dar labiau pritaikyti skaitymo aplinką, atsižvelgiant į asmeninius poreikius. Be to, tikslinga organizuoti edukacinius mokymus apie skirtingų leidinių formatų ypatumus bei prieinamas funkcijas ir taip didinti vartotojų skaitmeninį raštingumą. Vertinant kiek platesniu kontekstu, svarbu, kad prieinamumo principai būtų taikomi ne tik kuriant programėles, bet ir leidybos procesuose, todėl leidėjams rekomenduojama užtikrinti, kad prieinamumas būtų planuojamas nuo pat leidinio kūrimo pradžios, o ne svarstomas leidiniui pasirodžius rinkoje. Iš pateiktų pasiūlymų matyti, kad mobiliąją programėlę ELVIS jau dabar reikšmingai prisideda prie įtraukiosios leidybos proceso, o programėlės tobulinimas galėtų dar labiau pagerinti vartotojų patirtį.

Literatūros sąrašas

1. Alchin, G., & Ganner, J. (2019). *Inclusive publishing in Australia: an introductory guide*. Australian Inclusive Publishing Initiative (AIPI). <http://nla.gov.au/nla.obj-1219672072>
2. Azgar, A., Rana, S., Hossain, S., & Ferdous, Most. J. (2022). Testing challenges for mobile applications: an evaluation and comparative analysis of different testing approaches. *International Journal of Research and Innovation in Applied Science*, 7(4), 7–13. <https://doi.org/10.51584/IJRIAS.2022.7402>
3. Bhagat, S., Joshi, P., Agarwal, A., & Gupta, S. (2023). Accessibility evaluation of major assistive mobile applications available for the visually impaired. *ITU Journal on Future and Evolving Technologies*, 4(4), 631–643. <https://doi.org/10.52953/TNRV4696>
4. Connell, B. R., Jones, M., Mace, R., Mueller, J., Mullick, A., Ostroff, E., Sanford, J., Steinfeld, E., Story, M., & Vanderheiden, G. (1997). *The principles of universal design* (Version 2.0). The Center for Universal Design. <https://www.sphassociates.ca/uploads/files/Principles%20of%20Universal%20Design.pdf>
5. Fondazione LIA. (2019). *E-books for all. Towards an accessible digital publishing ecosystem*. <https://www.fondazione.lia.org/en/resources/e-books-for-all>
6. Gažauskaitė, I., ir Valavičienė, N. (2016). *Socialinių tyrimų metodai: kokybinis interviu: vadovėlis*. Registrų centras. <https://repository.mruni.eu/handle/007/16724>
7. Grigas, V., & Gudiničius, A. (2023). Book publishing and print disabilities. The extent of book famine in Lithuania. *Logos (Netherlands)*, 34(1), 61–70. <https://doi.org/10.1163/18784712-03104059>
8. Havrevold Henni, S., Maurud, S., Fuglerud, K. S., & Moen, A. (2021). The experiences, needs and barriers of people with impairments related to usability and accessibility of digital health solutions, levels of involvement in the design process and strategies for participatory and universal design: a scoping review. *BMC Public Health*, 22, Article 35. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-12393-1>
9. Kascak, L. R., Rebola, C. B., & Sanford, J. A. (2014). Integrating Universal Design (UD) principles and mobile design guidelines to improve design of mobile health applications for older adults. *Proceedings - 2014 IEEE International Conference on Healthcare Informatics, ICHI 2014*, 343–348. <https://doi.org/10.1109/ICHI.2014.54>
10. Kasdorf, B. (2021). The important role of the editor in making science accessible. *Science Editor*, 44(1), 8–11. <https://doi.org/10.36591/SE-D-4401-8>
11. Kodama, M., Ishita, E., Watanabe, Y., & Tomiura, Y. (2021). Usage of e-books during the COVID-19 pandemic: a case study of Kyushu University Library, Japan. In K. Toeppe, H. Yan, & S. K. W. Chu (Eds.), *Diversity, Divergence, Dialogue. iConference 2021. Lecture Notes in Computer Science* (Vol. 12646, pp. 475–483). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-71305-8_40
12. Lietuvos Respublikos autorių teisių ir gretutinių teisių įstatymas, VIII-1185. (1999). <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.81676/asr>
13. Lietuvos Respublikos gaminių ir paslaugų prieinamumo reikalavimų įstatymas, XIV-1633. (2025). <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/41fe50327d1e11edbcbdb68a7a0df7e?positionInSearchResults=1&searchModelUUID=211fd9e7-3c89-49ce-a575-bb172b7f2cab>
14. Mateus, D. A., Silva, C. A., Eler, M. M., & Freire, A. P. (2020). Accessibility of mobile applications: evaluation by users with visual impairment and by automated tools. *IHC 2020 - Proceedings of the 19th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems*, 1–10. <https://doi.org/10.1145/3424953.3426633>
15. Mrva-Montoya, A. (2022). Towards „born-accessible“ educational publishing. *Publishing Research Quarterly*, 38, 735–748. <https://doi.org/10.1007/s12109-022-09922-0>
16. Purple, K., Kasdorf, B., & DiPasquale, E. (2019). Access for all: how libraries, publishers, and vendors can collaborate on accessible products. *Proceedings of the Charleston Library Conference*, 316–319. <https://doi.org/10.5703/1288284317060>
17. Radanliev, P., De Roure, D., Novitzky, P., & Sluganovic, I. (2023). Accessibility and inclusiveness of new information and communication technologies for disabled users and content creators in the metaverse. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 19(5), 1849–1863. <https://doi.org/10.1080/17483107.2023.2241882>
18. Rosen, S. (2018). *Accessibility & Publishing*. Against the Grain (Media), LLC. <https://doi.org/10.3998/mpub.10212548>

19. Rupšienė, L. (2007). *Kokybinių tyrimų duomenų rinkimo metodologija: metodinė knyga*. Klaipėdos universiteto leidykla. https://www.researchgate.net/publication/323497804_Kokybiniu_tyrimu_duomenu_rinkimo_metodologija
20. Schwarz, T., Rajgopal, S., & Stiefelwagen, R. (2018). Accessible EPUB: making EPUB 3 documents universal accessible. In K. Miesenberger & G. Kouroupetroglou (Eds.), *Computers Helping People with Special Needs. ICCHP 2018. Lecture Notes in Computer Science* (Vol. 10896, pp. 85–92). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-94277-3_16
21. Štrba, S. I. (2018). The Marrakesh treaty, public–private partnerships, and access to copyrighted works by visually impaired persons. In M. Chon, P. Roffe, & A. Abdel-Latif (Eds.), *The Cambridge Handbook of Public-Private Partnerships, Intellectual Property Governance, and Sustainable Development* (pp. 176–198). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781316809587.012>
22. Vollebregt, F., & Lofi, C. (2023). *Assisting experts in image description for visually impaired people* [Master's thesis, Delft University of Technology]. <https://resolver.tudelft.nl/uuid:400c1593-48f6-496d-afd2-675af653bfaf>
23. World Wide Web Consortium. (2024, October 17). *EPUB Accessibility 1.1*. <https://www.w3.org/TR/epub-a11y-11/>