

LIETUVOS SPORTO UNIVERSITETAS

SILVIJA BAUBONYTĖ

**TECHNOLOGINIO RAŠTINGUMO
UGDymo POVEIKIS VYRESNIO AMŽIAUS
MOTERŲ SPORTO PROGRAMĖLIŲ
PRIIMTINUMUI**

Mokslo daktaro disertacija
Socialiniai mokslai, edukologija (S007)

Kaunas 2026

Mokslo daktaro disertacija parengta 2021–2025 metais Lietuvos sporto universiteto Sporto ir turizmo vadybos katedroje pagal Kauno technologijos universiteto, Lietuvos sporto universiteto, Vilniaus universiteto jungtinės edukologijos mokslo krypties mokslo doktorantūros reglamentą.

Mokslinis vadovas

Prof. dr. Irena VALANTINĖ

Lietuvos sporto universitetas (socialiniai mokslai, edukologija – S 007)

Mokslinis konsultantas

Doc. dr. Salvador ANGOSTO

Sevilijos universitetas (socialiniai mokslai, sportas – 813)

Edukologijos mokslo krypties gynimo taryba

Pirmininkė

Prof. dr. Vilija Bitė FOMINIENĖ

Lietuvos sporto universitetas (socialiniai mokslai, edukologija – S 007)

Nariai:

Prof. dr. Irina KLIZIENĖ

Kauno technologijos universitetas (socialiniai mokslai, edukologija – S 007)

Prof. dr. Aušra KAZLAUSKIENĖ

Vilniaus universitetas, Šiaulių akademija (socialiniai mokslai, edukologija – S 007)

Prof. dr. Romualdas MALINAUSKAS

Lietuvos sporto universitetas (socialiniai mokslai, edukologija – S 007)

Doc. dr. Ferran CALABUIG-MORENO

Valensijos universitetas (socialiniai mokslai, sportas – 1014)

Mokslo daktaro disertacija bus ginama viešame Edukologijos mokslo krypties gynimo tarybos posėdyje 2026 m. rugsėjo 25 d. 10 val. Lietuvos sporto universiteto CR 218 aud. Adresas: Sporto g. 6, LT-44221 Kaunas, Lietuva.

Mokslo daktaro disertacija išsiųsta 2026 m. rugpjūčio 25 d.

Su mokslo daktaro disertacija galima susipažinti Lietuvos sporto universiteto, Kauno technologijos universiteto, Vilniaus universiteto (Šiaulių akademijos) bibliotekose.

TURINYS

SANTRUMPOS	5
PAGRINDINĖS SĄVOKOS	6
ĮVADAS	8
1. TECHNOLOGINIO RAŠTINGUMO UGDYMO POVEIKIO SPORTO PROGRAMĖLIŲ PRIIMTINUMUI TEORINĖS PRIEIGOS.....	17
1.1. Technologinio raštingumo teorinės prieigos	17
1.1.1. Technologinio raštingumo samprata ir struktūra	17
1.1.2. E. sveikatos raštingumas kaip technologinio raštingumo raiška sveikatos technologijų kontekste.....	23
1.1.3. E. sveikatos raštingumo vertinimo modeliai.....	28
1.1.4. Vyresnio amžiaus asmenų e. sveikatos raštingumo ypatumai	31
1.2. Sporto programėlių priimtimumo teorinės prieigos	34
1.2.1. Sporto programėlių samprata ir funkcijos	34
1.2.2. Sporto programėlių priimtimumą aiškinančios teorijos.....	38
1.2.2.1. Technologijų priėmimo modelis (TAM) ir jo plėtiniai	38
1.2.2.2. Vieninga technologijų priėmimo ir naudojimo teorija (UTAUT)..	40
1.2.3. Vyresnio amžiaus asmenų sporto programėlių naudojimo ypatumai....	44
1.2.3.1. Sporto programėlių naudojimo kliūtys.....	44
1.2.3.2. Sporto programėlių naudojimą lemiantys veiksniai	50
1.3. Technologinio raštingumo ugdymo teorinės prieigos	59
1.3.1. Suaugusiųjų mokymąsi grindžiančios teorinės prieigos	60
1.3.2. Vyresnio amžiaus asmenų technologinio raštingumo ugdymo reikšmė	64
1.3.3. Technologinio raštingumo ugdymo pritaikymas vyresnio amžiaus asmenims	67
1.4. Technologinio raštingumo ugdymo poveikio vyresnio amžiaus asmenų sporto programėlių priimtimumui teorinis pagrindimas	78
2. TYRIMO METODOLOGIJA	83
2.1. Tyrimo metodologinės prielaidos.....	83
2.2. Tyrimo duomenų rinkimo metodai ir instrumentai	85
2.2.1. Tyrimo instrumento adaptavimas.....	88
2.2.2. Tyrimo instrumento validavimas	89
2.3. Konstatuojamojo tyrimo organizavimas	91

2.3.1. Tiriamųjų imtis ir jos atranka	91
2.3.2. Tyrimo organizavimas	95
2.4. Ugdomojo eksperimento organizavimas	96
2.4.1. Tiriamųjų imtis ir jos atranka	96
2.4.2. Tyrimo organizavimas	101
2.4.3. Ugdymo programa	104
2.5. Tyrimo duomenų analizė	107
2.6. Tyrimo etika	111
3. TYRIMO REZULTATAI	112
3.1. Konstatuojamojo tyrimo rezultatai	112
3.1.1. Tyrimo kintamųjų aprašomoji statistika	112
3.1.2. Tyrimo kintamųjų struktūriniai ryšiai	114
3.2. Ugdomojo eksperimento rezultatai	117
3.2.1. Eksperimentinės ir kontrolinės grupių homogeniškumo įvertinimas	118
3.2.2. E. sveikatos raštingumo rezultatai	119
3.2.3. Sporto programėlių priimtino veiksmų rezultatai	121
3.2.4. Elgsenos kėtinimų ir faktinio programėlių naudojimo rezultatai	125
3.2.5. Kintamųjų tarpusavio sąsajų rezultatai	127
4. DISKUSIJA	128
IŠVADOS	155
PRAKTINĖS REKOMENDACIJOS	157
TYRIMO REZULTATŲ APROBAVIMAS	159
LITERATŪRA	161
PRIEDAI	206

SANTRUMPOS

eHEALS – e. sveikatos raštingumo skalė (angl. *eHealth Literacy Scale*)

FA – fizinis aktyvumas

TAM – technologijų priėmimo modelis (angl. *Technology Acceptance Model*)

UTAUT – vieningoji technologijų priėmimo ir naudojimo teorija (angl. *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*)

TRA – pagrįstų veiksmų teorija (angl. *Theory of Reasoned Action*)

SDT – savideterminacijos teorija (angl. *Self-Determination Theory*)

ELT – patyriminio mokymosi teorija (angl. *Experiential Learning Theory*)

PE – veiklos našumo lūkesčiai (angl. *performance expectancy*)

EE – pastangų lūkesčiai (angl. *effort expectancy*)

FC – palengvinančios sąlygos (angl. *facilitating conditions*)

HM – hedonistinė motyvacija (angl. *hedonic motivation*)

SI – socialinė įtaka (angl. *social influence*)

HAB – įprotis (angl. *habit*)

INN – novatoriškumas (angl. *innovativeness*)

SE – saviveiksmingumas (angl. *self-efficacy*)

HC – sveikatos sąmoningumas (angl. *health consciousness*)

BI – elgsenos ketinimai (angl. *behavioral intentions*)

PAGRINDINĖS SĄVOKOS

Raštingumas – dinamiška, praktikoje įtvirtinama gebėjimų visuma, susijusi su mąstymu, kultūriniu dalyvavimu ir adaptacija (Gagel, 1997).

Technologinis raštingumas – gebėjimas suprasti, kritiškai vertinti ir praktiškai taikyti įvairias technologijas kasdieniame gyvenime, darbe ar mokymosi procese. Ši sąvoka apima ne tik bazinius skaitmeninius įgūdžius (pvz., gebėjimą naudotis įrankiu), bet ir supratimą apie technologijų raidą, jų ideologinį turinį bei poveikį žmogui ir visuomenei (Gagel, 1997).

E. sveikatos raštingumas – gebėjimas ieškoti, rasti, suprasti, vertinti ir taikyti sveikatos informaciją iš elektroninių šaltinių bei taikyti šią informaciją sprendžiant ar valdant sveikatos problemas (Norman & Skinner, 2006a).

Įgūdis – mąstymo ir daiktinės, praktinės veiklos automatizuotas veiksmas (Jovaiša, 2007, p. 91).

Gebėjimas – fizinė ar psichinė galia atlikti tam tikrą veiksmą, veiklą, poelgį; mokėjimo prielaida ir padarinys (Jovaiša, 2007, p. 80).

Kompetencija – gebėjimas pagal kvalifikaciją, žinias, įgūdžius gerai atlikti veiklą (Jovaiša, 2007, p. 121).

Sporto programėles – mobiliosios technologijos, veikiančios išmaniuosiuose telefonuose ar planšetėse ir atliekančios įvairias fizinei veiklai skirtas funkcijas (Flora et al., 2014; Lim, 2015).

Technologijų priimtinumo veiksniai – tam tikri subjektyvūs veiksniai, kurie turi įtakos vartotojo elgsenos ketinimams naudoti technologijas (Davis, 1989).

Veiklos našumo lūkesčiai (angl. *performance expectancy*) – laipsnis, kuriuo asmuo tiki, kad technologijų naudojimas padės jam pasiekti geresnių veiklos rezultatų (Venkatesh et al., 2003; Yoganathan & Kajan, 2013).

Pastangų lūkesčiai (angl. *effort expectancy*) – laipsnis, nurodantis, kiek yra lengva ar sudėtinga naudotis tam tikra technologija (Venkatesh et al., 2003; Yoganathan & Kajan, 2013).

Palengvinančios sąlygos (angl. *facilitating conditions*) – laipsnis, kuriuo asmuo mano, kad egzistuoja organizacinė ir techninė infrastruktūra, padedanti naudotis technologijomis (Chang, 2012; Venkatesh et al., 2003).

Hedonistinė motyvacija (angl. *hedonic motivation*) – veiklos atlikimas siekiant malonumo (Williams et al., 2018).

Socialinė įtaka (angl. *social influence*) – laipsnis, kuriuo asmuo nurodo, kad jam svarbūs žmonės mano, jog jis turėtų naudoti technologijas (Venkatesh et al., 2003; Yoganathan & Kajanana, 2013).

Įprotis (angl. *habit*) – lygis, pasiektas mokantis, kai veiksmai atliekami automatiškai (Limayem et al., 2007).

Novatoriškumas (angl. *innovativeness*) – tarpasmeninis skirtumas tarp žmonių, nusakantis jų polinkį priimti naujus dalykus (Goldsmith & Foxall, 2003).

Saviveiksmingumas (angl. *self-efficacy*) – asmens pasitikėjimas savo gebėjimu įvykdyti konkrečią užduotį ar veiklą (Locke & Latham, 2015).

Sveikatos sąmoningumas (angl. *health consciousness*) – individo informuotumas apie savo sveikatos būklę, noras bei pasirengimas siekti geresnės sveikatos (Gould, 1990; Cho et al., 2014).

Požiūris į technologijų naudojimą – bendra afektinė asmens reakcija į sistemos naudojimą (Venkatesh et al., 2003).

Fizinis aktyvumas – bet kokia žmogaus kūno judėjimo išraiška, sukelianti didesnę medžiagų apykaitą: pratybos, rengimasis varžyboms, dalyvavimas varžybose, namų ūkio darbai, laisvalaikio veikla, kuriai reikia fizinių pastangų (Stonkus, 2002).

IVADAS

Darbo aktualumas. Didėjant vyresnio amžiaus gyventojų skaičiui pasaulyje, visuomenės senėjimas tampa vienu svarbiausių XXI amžiaus demografinių procesų. Jungtinių Tautų ataskaitoje (2019) nurodyta, kad 2015 m. pasaulyje gyveno 607,5 mln. 65 metų ir vyresnių asmenų, o 2020 m. jų skaičius išaugo iki 727,5 mln. Prognozuojama, kad 2070-ųjų dešimtmečio pabaigoje šios amžiaus grupės asmenų skaičius pasieks 2,2 mlrd. ir pirmą kartą žmonijos istorijoje viršys vaikų iki 18 metų skaičių (Jungtinės Tautos, 2024). Atsižvelgiant į šias demografines tendencijas, itin svarbu sutelkti dėmesį į veiksmus ir procesus, padedančius užtikrinti sėkmingą senėjimą. Sėkmingas senėjimas apibrėžiamas kaip ligų ir negalios išvengimas, aukšto fizinio ir pažintinio funkcionavimo išlaikymas bei nuolatinis dalyvavimas socialinėje ir produktyvioje veikloje (Rowe & Kahn, 1997). Kitaip tariant, jis apima optimalią fizinės ir psichinės sveikatos bei socialinės gerovės būseną vyresniame amžiuje (Zhou et al., 2025). Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerijos (2023) duomenimis, vyresnio amžiaus asmenų įtrauktis, aktyvus dalyvavimas visuomenėje ir mokymasis visą gyvenimą yra laikomi vienais svarbiausių sėkmingo senėjimo užtikrinimo veiksnių. Svarbi sėkmingo senėjimo sąlyga yra ir gera fizinė sveikata, kurią padeda palaikyti reguliarus fizinis aktyvumas (Izquierdo et al., 2021; LR SAM, 2023; Wong et al., 2023; Zhao et al., 2024). Fizinis aktyvumas yra veiksminga lėtinių ligų prevencijos priemonė, padedanti išlaikyti ar gerinti funkcinis bei kognityvinius gebėjimus (Thornton et al., 2025; Wong et al., 2023; Xu et al., 2023; Zhao et al., 2024). Pasaulio sveikatos organizacija (2020) vyresniems nei 65 m. asmenims rekomenduoja kiekvieną savaitę atlikti bent 150-300 min. vidutinio ar 75-150 min. didelio intensyvumo fizinę veiklą. Vis dėlto tyrimuose kalbama ir apie aukštesnio aktyvumo lygio rekomendacijas, ypač tais atvejais, kai siekiama ne tik palaikyti, tačiau ir pagerinti fizines savybes (Taylor, 2014; Niederstrasser & Attridge, 2022). Svarbu pažymėti, kad fizinio aktyvumo nauda neapsiriboja vien fizinės sveikatos rodikliais. Tyrimai rodo, kad didesnis fizinio aktyvumo lygis vyresniame amžiuje yra susijęs ir su geresne psichologine savijauta, didesniu pasitenkinimu gyvenimu bei laime (An et al., 2020; Huang et al., 2021).

Nepaisant tyrimais įrodytos fizinio aktyvumo svarbos, nemaža dalis vyresnio amžiaus asmenų susiduria su įvairiomis kliūtimis. Šios kliūtys apima sveikatos, motyvacinius, aplinkos bei socioekonominius veiksnius, tarp kurių dažniausiai minimi sveikatos sutrikimai, laiko trūkumas, žema motyvacija, ribota prieiga prie

infrastruktūros bei finansiniai suvaržymai (Billot et al., 2020; Koh et al., 2022; Patel et al., 2024; Ribeiro et al., 2025). Šiame kontekste ieškant sprendimų, kurie sudarytų palankesnes sąlygas fiziniam aktyvumui bei skatintų išitraukimą, ypač aktualiomis tampa sporto programėlės. Jos suteikia prieinamas ir išteklius taupančias galimybes stebėti bei valdyti fizinį aktyvumą (Aslam et al., 2020; Billot et al., 2020; Soto-Bagaria et al., 2023; Wegener & Kayser, 2023; Yerrakalva et al., 2019). Sporto programėlės yra vertinamos dėl galimybės teikti judėjimo priminimus, padėti planuoti ir siekti su sveikata susijusių tikslų bei sudaryti sąlygas socialinei sąveikai, kuri skatina išitraukimą į fizinę veiklą (Aslam et al., 2020; Lynch et al., 2023; Yerrakalva et al., 2019). Jos taip pat gali prisidėti prie funkcinių gebėjimų ir fizinio pajėgumo gerinimo vyresniame amžiuje (Granet et al., 2023), o tai siejama su geresne vyresnio amžiaus asmenų gyvenimo kokybe (Ahmad et al., 2022). Galiausiai, sporto programėlių naudojimas skatina proaktyvų sveikatos valdymą per ligų prevenciją ir geros sveikatos palaikymą, taip sudarant prielaidas sėkmingam senėjimui (Yau & Hsiao, 2022). Atsižvelgiant į jų funkcijas, susijusias su fizinio aktyvumo valdymu, sveikatos stebėseną ir sveikatai palankios elgsenos skatinimu, sporto programėlės dažnai priskiriamos skaitmeninių sveikatos technologijų grupei.

Nepaisant vis dar pastebimos atskirties technologijų naudojimo srityje, vyresnio amžiaus asmenys išreiškia norą naudotis išmaniaisiais telefonais ir jų teikiamomis galimybėmis (Beneito-Montagut et al., 2022; Gitlow, 2014). Didėjant skaitmeninių technologijų naudojimui, sporto programėlės tampa vis dažniau pasirenkama fizinio aktyvumo valdymo priemone (Seifert et al., 2017). Tačiau nepaisant susidomėjimo, sporto programėlių naudojimas išlieka netolygus ir priklauso nuo įvairių psichologinių bei technologinių veiksnių, taip pat nuo asmenų technologinio raštingumo. Būtent technologinis raštingumas yra laikomas vienu svarbiausių veiksnių, lemiančiu tiek gebėjimą naudoti programėles, tiek jų pritaikymo ir galimybių suvokimą. Tačiau vyresnio amžiaus asmenys dažnai pasižymi žemesniu technologiniu raštingumu nei jaunesni vartotojai (Charness & Boot, 2022; Wang et al., 2019), o tai gali sudaryti reikšmingas kliūtis sporto programėlių naudojimui. Kadangi technologinio raštingumo lygis gali būti didinamas kryptingai ugdant su technologijų naudojimu susijusius gebėjimus, svarbu kurti ir taikyti ugdymo intervencijas (Soto-Bagaria et al., 2023), kurios grindžiamos suaugusiųjų mokymosi principais ir orientuotos į praktinį technologijų naudojimą (El-Amin, 2020; Knowles, 1984). Tokios ugdymo intervencijos leistų

ugdyti būtinuosius sporto programėlių naudojimo įgūdžius bei padėtų kurti pozityvesnį požiūrį į jų naudojimą.

Iširtumas. Vieninga technologijų priėmimo ir naudojimo teorija 2 (angl. *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2*; UTAUT2; Venkatesh et al., 2012) yra viena plačiausiai taikomų teorinių prieigų, skirtų technologijų priimtinumui analizei. Ši teorija remiasi pagrįstų veiksmų teorijos (angl. *Theory of Reasoned Action*; TRA; Fishbein & Ajzen, 1975) nuostata, kad žmogaus elgseną pirmiausia lemia tos elgsenos ketinimai. Atsižvelgiant į tai, UTAUT2 teorijoje technologijų priimtumas operacionalizuojamas per elgsenos ketinimus naudoti technologijas, kuriuos lemia veiklos našumo lūkesčiai, pastangų lūkesčiai, socialinė įtaka, palengvinančios sąlygos, hedonistinė motyvacija, įprotis ir kainos vertė. Tyrimai, atlikti su vyresnio amžiaus asmenimis, nuosekliai identifikuoja pagrindinius UTAUT2 elementus kaip svarbius technologijų priimtumą formuojančius veiksniai (Ma et al., 2023; Min et al., 2024; Ukaegbu & Fan, 2025; Wu & Lim, 2024; Zhao et al., 2025). Kiti mokslininkai šią teoriją išplėtė įtraukdami asmeninį novatoriškumą (Farooq et al., 2017), saviveiksmingumą (Chiu et al., 2025; Dai et al., 2024; Zhao et al., 2025) ir sveikatos sąmoningumą (Dai et al., 2024), teigdami, kad technologijų priimtumas gali būti veikiamas ne tik technologinių ar kontekstinių, bet ir individualių veiksnių. Be to, vyresniame amžiuje įtakos priimtumui gali turėti ir amžius, psichologinės nuostatos, ankstesnė naudojimo patirtis bei technologinis raštingumas (Charness & Boot, 2022; Wang et al., 2019; Yazdani-Darki et al., 2020). Tarp jų technologinis raštingumas išsiskiria kaip vienas svarbiausių sveikatos technologijų priimtumą formuojančių veiksnių (Kim et al., 2024; Noeryosan et al., 2025; Ukaegbu & Fan, 2025; Zhao et al., 2025).

Technologinis raštingumas apima ne tik skaitmeninių įgūdžių valdymą, bet ir supratimą apie technologijų raidą, jų ideologinį turinį bei poveikį žmogui ir visuomenei (Gagel, 1997). Skaitmeninių technologijų kontekste viena iš technologinio raštingumo dedamųjų yra skaitmeninis raštingumas, kuris apima gebėjimus saugiai ir tinkamai pasiekti, valdyti, suprasti, integruoti, komunikuoti, vertinti ir kurti informaciją naudojantis skaitmeninėmis technologijomis (Eshet, 2012; UNESCO, 2026). Sveikatos srityje šie gebėjimai siejami su elektroninės sveikatos (e. sveikatos) raštingumu (angl. *eHealth literacy*) – gebėjimu rasti, suprasti, vertinti ir taikyti su sveikata susijusią informaciją, gaunamą iš elektroninių šaltinių (Norman & Skinner, 2006b).

Remiantis Skaitmeninės ekonomikos ir visuomenės indeksu (DESI), skaitmeninio raštingumo lygio sumažėjimas, palyginti su jaunesnio amžiaus asmenų grupėmis, pastebimas nuo 55 metų amžiaus (European Commission, 2023). Tai patvirtina ir Lietuvoje atlikti tyrimai: pagal skaitmeninių įgūdžių lygį 55–64 m. ir 65–74 m. amžiaus grupės stipriai atsilieka nuo jaunesnių gyventojų (Kantar, 2019; LNMMB, 2020). Vyresnio amžiaus asmenys neretai turi ribotą ankstesnę išmaniųjų technologijų naudojimo patirtį ir susiduria su psichologinėmis kliūtimis bei nepakankamu technologiniu raštingumu (Charness & Boot, 2022; Wang et al., 2019; Yazdani-Darki et al., 2020). Tyrimuose pabrėžiama, kad žemas technologinio raštingumo lygis yra susijęs su įvairiomis individualiomis, socialinėmis ir kontekstinėmis kliūtimis, kurios daro įtaką vyresnio amžiaus asmenų technologijų naudojimui (Khan et al., 2026). Žemas technologinis raštingumas atspindi žinių bei įgūdžių trūkumą ir yra susijęs su ribotu išteklių prieinamumu bei prastesniu technologijų priimtinumu (Khan et al., 2026). Taip pat jis siejamas su mažesniu pasitikėjimu savimi, didesniu su technologijomis susijusiu nerimu bei neigiamomis nuostatomis technologijų atžvilgiu (García-García et al., 2022; Shiu et al., 2023). Sveikatos technologijų kontekste tai gali sukurti reikšmingas kliūtis sveikatos informacijos ir išteklių pasiekiamumui, o tai gali lemti prastesnius sveikatos rezultatus (Kim et al., 2023). Todėl technologinio raštingumo ugdymas sveikatos technologijų naudojimo kontekste gali būti laikomas svarbiu edukaciniu procesu, prisidedančiu prie visuomenės sveikatos stiprinimo, skaitmeninės atskirties mažinimo, geresnės prieigos prie sveikatos informacijos užtikrinimo ir veiksmingesnio skaitmeninių sveikatos išteklių naudojimo.

Technologijų priimtinumas gali skirtis priklausomai nuo lyties, o šie skirtumai dažnai siejami su nevienodu technologinio raštingumo lygiu (Zhang et al., 2024). Tyrimai rodo, kad moterys dažniau nei vyrai pasižymi mažesniu sveikatos technologijų priimtinumu (Jung et al., 2026), jų naudojimą vertina kaip sudėtingą ir reikalaujantį daugiau pastangų (Hoque, 2014). Taip pat moterų ketinimai naudoti technologijas labiau priklauso nuo saviveiksmingumo, pasitikėjimo technologijomis ir turimų skaitmeninių įgūdžių (Luo & Mou, 2022), kurių lygis neretai yra vidutiniškai žemesnis nei vyrų (Fung et al., 2023; Jung et al., 2026). Be to, jos dažniau susiduria su ribota prieiga prie technologinių išteklių, o tai gali dar labiau didinti skaitmeninių sveikatos technologijų naudojimo skirtumus (Aslam et al., 2024; Long et al., 2023; Tripathi, 2025). Šie skirtumai gali būti siejami su socialiai konstruojamais lyčių stereotipais, kurie formuoja nevienodas vyrų ir moterų patirtis

technologijų naudojimo kontekste. Tyrėjai pažymi, kad moterys nuo ankstyvo amžiaus susiduria su nuostatomis, ribojančiomis technologijų naudojimą, o tai ilgainiui gali lemti žemesnį gebėjimų lygį ir mažesnę pasitikėjimą technologijomis (Barrie et al., 2021). Taip pat svarbu pažymėti, kad moterų ekonominiai, socialiniai ir asmeniniai ištekliai senatvėje yra labiau pažeidžiami dėl su lytimi susijusių apribojimų, kuriuos jos patiria viso gyvenimo laikotarpiu (Harold, 1992). Pasak Harold (1991), šis pažeidžiamumas pasireiškia ir ugdymo srityje, kai vyresnio amžiaus moterų galimybes mokytis ir tobulėti riboja socialinio bei politinio įgalinimo stoka, ekonominė ir profesinė nelygybė bei vėlyvajam gyvenimo laikotarpiui būdingi pokyčiai. Tyrimai taip pat rodo, kad vyrai dažniau nei moterys dalyvauja formaliajame, neformaliajame ir profesiniame ugdyme, o šie skirtumai siejami su didesniais iššūkiais, kuriuos moterys patiria derindamos šeimos įsipareigojimus su kitomis gyvenimo sritimis (Öz, 2022). Nors daugelis su lytimi susijusių socialinių apribojimų šiandien yra mažiau ryškūs nei ankstesniais dešimtmečiais, dabartinės vyresnio amžiaus moterų kartos didžiąją gyvenimo dalį praleido visuomenėje, kurioje moterų galybės įgyti išsilavinimą, profesinę patirtį ir technologines kompetencijas buvo labiau ribotos. Remiantis tuo, vyresnio amžiaus moterys gali būti laikomos viena iš didesnę technologinės atskirties riziką patiriančių grupių, kuriai technologinio raštingumo ugdymo intervencijos gali būti itin naudingos, kadangi didžiausias jų poveikis nustatytas asmenims, kurių pradinis technologinio raštingumo lygis buvo žemesnis (Barbati et al., 2025).

Problema. Reaguojant į skaitmeninės atskirties iššūkius, vis daugiau dėmesio skiriama vyresnio amžiaus asmenų technologinio raštingumo didinimui (Soto-Bagaria et al., 2023). Tyrimai rodo, kad technologinio raštingumo ugdymas gali sumažinti su technologijomis susijusį nerimą (Chiu et al., 2016; Lee & Kim, 2019) ir padidinti jomis pasitikėjimą (Chang et al., 2021; De Main et al., 2022). Tačiau mokslinėje literatūroje išlieka keletas reikšmingų spragų. Pirma, dauguma technologinio raštingumo ugdymo intervencijų yra orientuotos į bendrųjų skaitmeninių įgūdžių stiprinimą (Quialheiro et al., 2023; Yoo, 2021), o ne į e. sveikatos raštingumo kompetencijų, reikalingų sveikatos technologijų ir sporto programėlių naudojimui, ugdymą. Ugdymo metu vyresnio amžiaus asmenys gali susidurti tiek su vidinėmis, tiek su išorinėmis kliūtimis, ribojančiomis efektyvų įgūdžių mokymąsi (Schirmer et al., 2023), todėl išryškėja tikslinių intervencijų, suderintų su konkrečiais technologiniais ir elgesio tikslais, poreikis (Perim et al., 2025; Yoo, 2021). Antra, e. sveikatos raštingumo intervencijų poveikis dažniausiai

vertinamas pagal informacinius, motyvacinius ir elgsenos rezultatus (Yang et al., 2024), o technologijų priimtumas vis dar dažnai aiškinamas remiantis ankstesniais modeliais, tokiais kaip Technologijų priėmimo modelis (TAM) (Chiu et al., 2016), kuris neapima tokio plataus technologijų priimtumo veiksnių spektro kaip UTAUT2. Trečia, nors dalis eksperimentinių tyrimų analizavo skaitmeninių įgūdžių ugdymo poveikį technologijų priimtinumui, remiantis UTAUT pagrindu sukurtais modeliais (Yang et al., 2024), šios intervencijos dažniausiai buvo orientuotos į bendrą išmaniųjų telefonų naudojimą ir nebuvo nagrinėjamos sveikatos ar sporto programėlių kontekste. Be to, išlieka neaišku, ar ugdymo sukelti pokyčiai virsta ketinimais, susijusiais su sveikatą stiprinančiu elgesiu. Atsižvelgiant į aptartas spragas, galima teigti, kad trūksta eksperimentinių tyrimų, kuriuose UTAUT2 teorinės prieigos pagrindu būtų vertinamas kryptingo technologinio raštingumo ugdymo poveikis vyresnio amžiaus moterų sporto programėlių priimtumą formuojantiems veiksniams bei su sveikata susijusiems elgsenos ketinimams.

Remiantis išskirta tyrimų spraga, keliami tokie **probleminiai klausimai**:

1. Kokį poveikį technologinio raštingumo ugdymas, orientuotas į sporto programėlių naudojimą, daro vyresnio amžiaus moterų sporto programėlių priimtumą formuojantiems veiksniams?
2. Kokį poveikį šis ugdymas daro vyresnio amžiaus moterų elgsenos ketinimams būti fiziškai aktyviomis?

Tyrimo objektas – technologinio raštingumo ugdymo poveikis vyresnio amžiaus moterų sporto programėlių priimtinumui.

Tyrimo tikslas – įvertinti technologinio raštingumo ugdymo poveikį vyresnio amžiaus moterų sporto programėlių priimtumą formuojantiems veiksniams ir jų elgsenos ketinimams būti fiziškai aktyviomis.

Tyrimo uždaviniai:

1. Atskleisti technologinio raštingumo sampratą ir vyresnio amžiaus asmenų sporto programėlių priimtumą formuojančius veiksniai.
2. Parengti technologinio raštingumo ugdymo programą, orientuotą į vyresnio amžiaus asmenų sporto programėlių naudojimą, ir sudaryti bei pagrįsti jos poveikio tyrimo modelį.
3. Įvertinti vyresnio amžiaus asmenų sporto programėlių priimtumą formuojančius veiksniai, jų elgsenos ketinimus būti fiziškai aktyviais ir nustatyti šių kintamųjų tarpusavio ryšius.

4. Įvertinti technologinio raštingumo ugdymo poveikį vyresnio amžiaus moterų sporto programėlių priimtinumą formuojantiems veiksniams ir jų elgsenos ketinimams būti fiziškai aktyviomis.

Tyrimo hipotezės:

H1. E. sveikatos raštingumas daro teigiamą tiesioginį ir netiesioginį poveikį elgsenos ketinimams naudoti sporto programėles, tarpininkaujant sveikatos sąmoningumui ir sporto programėlių priimtinumą veiksniams.

H2. Dalyvavimas technologinio raštingumo ugdymo intervencijoje, orientuotoje į sporto programėlių naudojimą, teigiamai veikia vyresnio amžiaus moterų sporto programėlių priimtinumą formuojančius veiksnius ir jų elgsenos ketinimus būti fiziškai aktyviomis.

Disertacijoje remiamasi šiomis teorinėmis nuostatomis:

Socialinė pažinimo teorija (angl. *Social Cognitive Theory*; SCT) aiškina, kaip žmonės formuoja ir palaiko elgesį, sąveikaudami su aplinka ir kitais asmenimis (Bandura, 1991). Remiantis šia teorija, elgesį lemia trijų veiksnių sąveika: asmeniniai veiksniai (žinios, įsitikinimai, emocijos), pats elgesys ir socialinė bei fizinė aplinka. Vienas svarbiausių šios teorijos komponentų yra saviveiksmingumas – pasitikėjimas savo gebėjimu atlikti tam tikrus veiksmus (Bandura, 1978). Jis daro įtaką žmogaus mąstymui, motyvacijai ir elgesiui bei yra svarbus siekiant elgesio pokyčių. Taip pat pabrėžiama savireguliacijos svarba, apimanti elgesio stebėjimą, vertinimą ir koregavimą pagal asmeninius tikslus bei aplinkos reikalavimus. Dėl šių priežasčių socialinė pažinimo teorija plačiai taikoma sveikatos elgsenos tyrimuose, ypač analizuojant fizinio aktyvumo formavimąsi ir palaikymą.

Pagrįstų veiksmų teorija (angl. *Theory of Reasoned Action*; TRA) teigia, kad žmogaus elgseną lemia jo ketinimai, kuriuos formuoja požiūris į elgseną ir subjektyvios normos (Fishbein & Ajzen, 1975). Tai reiškia, kad asmens sprendimą elgtis tam tikru būdu veikia tiek jo vertinimas, kiek elgsena yra naudinga ar prasminga, tiek suvokiamas socialinis spaudimas ar lūkesčiai. Ši teorija sudaro pagrindą vėlesniems technologijų priėmimo modeliams.

Vieninga technologijų priėmimo ir naudojimo teorija (UTAUT2) yra viena plačiausiai taikomų ir empiriškai pagrįstų teorijų, aiškinančių technologijų priimtinumą. Ji išplėtota iš technologijų priėmimo modelio (TAM), kurio ištakos siejamos su pagrįstų veiksmų teorija (TRA) (Fishbein & Ajzen, 1975; Davis, 1989). UTAUT2 teigia, kad elgsenos ketinimus naudoti technologijas lemia veiklos našumo lūkesčiai, pastangų lūkesčiai, socialinė įtaka, palengvinančios sąlygos, hedonistinė

motyvacija, įprotis ir kainos vertė (Venkatesh et al., 2012), o vėlesniuose tyrimuose papildomai išskiriamas ir asmens novatoriškumas (Farooq et al., 2017). Šiame darbe UTAUT2 taikoma kaip pagrindinis teorinis modelis, skirtas sporto programėlių priimtinumui analizuoti.

Savideterminacijos teorija (angl. *Self-Determination Theory*; SDT) aiškina žmogaus elgesio motyvus, pabrėždama motyvacijos svarbą elgesio inicijavimui ir palaikymui (Ryan & Deci, 2021). Pagal šią teoriją motyvacija gali būti vidinė, išorinė arba jos gali trūkti (Ryan & Deci, 2000). Vidinė motyvacija siejama su veiklos atlikimu dėl paties proceso ir laikoma svarbia ilgalaikio elgesio palaikymo prielaida. SDT taip pat pabrėžia trijų pagrindinių psichologinių poreikių – autonomijos, kompetencijos ir giminystės – svarbą, kurių patenkinimas skatina motyvaciją ir savireguliaciją (Ryan & Deci, 2023). Šiame darbe SDT pasitelkiama kaip papildoma teorinė prieiga, padedanti analizuoti ir suprasti elgsenos motyvus, lemiančius sprendimą pradėti naudoti sporto programėles.

Patyriminio mokymosi teorija (angl. *Experiential Learning Theory*; ELT) mokymąsi aiškina kaip procesą, kurio metu žinios kuriamos ir plėtojamos transformuojant asmeninę patirtį (Kolb, 1984). ELT pagrindą sudaro ciklinis mokymosi procesas, apimantis konkrečią patirtį, jos refleksiją, abstrakčių sąvokų formavimą ir aktyvų jų taikymą praktikoje (Kolb & Kolb, 2009). Mokymasis suprantamas kaip nuolatinė sąveika tarp patyrimo, apmąstymo, conceptualizavimo ir veikimo, leidžianti besimokančiajam ne tik įgyti naujų žinių, bet ir jas pritaikyti konkrečiose situacijose. Tokiu būdu patirtis tampa naujų žinių šaltiniu, o įgytos žinios integruojamos į praktinę veiklą ir sudaro prielaidas tolesniam mokymuisi. Šiame darbe ELT nuostatomis grindžiama technologinio raštingumo ugdymo programa.

Darbo mokslinis naujumas. Šio darbo mokslinis naujumas atsiskleidžia keliais aspektais: (1) vienas pirmųjų tyrimų, kuriame, taikant ugdomąjį eksperimentą, empiriškai vertinamas į sporto programėlių naudojimą orientuoto technologinio raštingumo ugdymo poveikis vyresnio amžiaus moterų e. sveikatos raštingumui, sveikatos sąmoningumui, UTAUT2 teorija grindžiamiems sporto programėlių priimtinumui veiksniams ir su sveikata susijusiems elgsenos keitimams; (2) darbas praplečia žinias apie technologinio raštingumo ugdymą ir vyresnio amžiaus moterų sporto programėlių priimtinumą formuojančius veiksnius bei atskleidžia šios populiacijos technologinio raštingumo ugdymo ir sveikatos technologijų priimtinumui ypatumus; (3) parengta technologinio raštingumo ugdymo

programa, grindžiama andragogikos principais, patyriminio mokymosi teorija ir e. sveikatos raštingumo kompetencijomis, orientuota į sporto programėlių naudojimą ir pritaikyta vyresnio amžiaus asmenų poreikiams, atsižvelgiant į mokymąsi palengvinančius veiksnus ir patiriamas kliūtis; (4) validuotas klausimynas, skirtas vyresnio amžiaus asmenų e. sveikatos raštingumui, sveikatos sąmoningumui, sporto programėlių priimtinumui ir elgsenos keitimams vertinti.

Darbo praktinis reikšmingumas. Šio tyrimo rezultatai gali būti taikomi kuriant ir įgyvendinant vyresnio amžiaus asmenims skirtas technologinio raštingumo ugdymo programas, orientuotas į fizinio aktyvumo skatinimą pasitelkiant sporto programėles. Disertacijoje pristatytas technologinio raštingumo ugdymo modelis gali būti naudojamas sveikatos stiprinimo, visuomenės sveikatos, švietimo ir neformaliojo ugdymo srityse dirbančių specialistų praktikoje. Tyrimo metu nustatyti sporto programėlių priimtinumą formuojantys veiksniai gali padėti geriau suprasti vyresnio amžiaus asmenų sporto programėlių naudojimo ypatumus ir prisidėti prie tikslinių intervencijų kūrimo. Gauti rezultatai gali būti naudojami formuojant fizinio aktyvumo skatinimo strategijas bei mažinant vyresnio amžiaus asmenų, ypač moterų, skaitmeninę atskirtį, taip pat gali prisidėti prie jų sveikatos stiprinimo ir gyvenimo kokybės gerinimo.

1. TECHNOLOGINIO RAŠTINGUMO UGDYMO POVEIKIO SPORTO PROGRAMŲ PRIIMTINUMUI TEORINĖS PRIEIGOS

1.1. Technologinio raštingumo teorinės prieigos

Technologinis raštingumas šiuolaikinėje visuomenėje tampa vis svarbesne kompetencija, leidžiančia asmenims veiksmingai naudotis technologijomis ir prisitaikyti prie skaitmeninės aplinkos pokyčių. Technologijų plėtra ir jų integracija į įvairias gyvenimo sritis lemia didėjančią poreikį suprasti technologinio raštingumo sampratą, jo struktūrą bei reikšmę kasdieniame gyvenime. Siekiant atskleisti technologinio raštingumo teorines prielaidas, šiame poskyryje pirmiausia pristatoma technologinio raštingumo samprata ir struktūra, aptariamas e. sveikatos raštingumas kaip technologinio raštingumo raiška sveikatos technologijų kontekste, nagrinėjami pagrindiniai e. sveikatos raštingumo vertinimo modeliai bei analizuojami vyresnio amžiaus asmenų e. sveikatos raštingumo ypatumai, kurie yra svarbūs vertinant šios amžiaus grupės naudojamą sporto programėlėmis.

1.1.1. Technologinio raštingumo samprata ir struktūra

Technologinis raštingumas yra kompleksinė ir konceptualiai sudėtinga sąvoka, kurios apibrėžimas kelia reikšmingų teorinių iššūkių (Dyrenfurth, 1991). Mokslinėje literatūroje ši sąvoka aiškinama nevienodai – skirtingi autoriai akcentuoja įvairius jos aspektus – nuo praktinių technologijų naudojimo gebėjimų iki platesnio technologijų supratimo, jų kūrimo ir kritinio vertinimo. Todėl technologinio raštingumo apibrėžimas išlieka kontekstualus ir priklauso nuo taikomos teorinės perspektyvos.

Literatūroje technologinis raštingumas neretai analizuojamas remiantis sąvokų – *technologijos* ir *raštingumas* – apibrėžimais. Remiantis Valstybinės lietuvių kalbos komisijos (2018) pateikiamu apibrėžimu, technologijos apibrėžiamos kaip idėjų ir žinių taikymo bei perdavimo sistema, apimanti įrankių, mechanizmų, techninių priemonių, gebėjimų ir organizacinių metodų kūrimą bei praktinį pritaikymą problemoms spręsti. Panašią sampratą pateikia Bush (1981), kuris technologijas apibūdina kaip žmonių kultūrinės veiklos formą, grindžiamą mokslo ir mechanikos principais bei orientuotą į praktinį problemų sprendimą įvairiuose ekologiniuose, ekonominiuose ir socialiniuose kontekstuose. Galiausiai McOmber (1999) išskiria tris technologijų sampratas: technologijas kaip įrankius, kaip industrializacijos išraišką ir kaip inovacijų bei kūrybos procesą. Nors technologijos

dažnai suvokiamos tik kaip įrankiai, literatūra rodo, kad jų apibrėžimas yra gerokai platesnis – jis apima ne tik techninius artefaktus, bet ir žinių taikymo, problemų sprendimo bei socialinės veiklos sistemas. Toks platus technologijų suvokimas sudaro prielaidas technologinį raštingumą interpretuoti ne vien kaip techninių įgūdžių visumą, bet kaip kompleksinę kompetenciją, apimančią technologijų supratimą, jų taikymą praktinėse situacijose bei gebėjimą kritiškai vertinti jų poveikį žmogui ir visuomenei.

Sporto programėlių naudojimo kontekste ypač svarbios yra informacinės ir komunikacinės technologijos (IKT). IKT suprantamos kaip technologijos, skirtos informacijai kurti, apdoroti, saugoti ir perduoti naudojantis telekomunikacijų bei skaitmeninėmis ryšio priemonėmis (Ratheeswari, 2018). Šios technologijos plačiai taikomos įvairiose gyvenimo srityse, įskaitant švietimą, sveikatos priežiūrą, komunikaciją ir laisvalaikį, todėl tampa svarbia šiuolaikinės visuomenės funkcionavimo dalimi. Sparčiai plintant IKT, mokslinėje literatūroje vis daugiau dėmesio skiriama ir skaitmeninių technologijų sąvokai. Skaitmeninės technologijos yra technologijų visuma, pagrįsta informacijos apdorojimu skaitmeniniu formatu (Li et al., 2024). Jos leidžia rinkti, apdoroti, saugoti ir perduoti informaciją naudojant elektronines kompiuterines sistemas. Būtent dėl šių savybių skaitmeninės technologijos laikomos svarbia IKT dalimi. Jų plėtra paskatino naujų raštingumo formų, tokių kaip skaitmeninis ir technologinis raštingumas, išryškėjimą bei poreikį vertinti asmenų gebėjimą efektyviai naudotis technologijomis.

Technologinio raštingumo samprata glaudžiai susijusi ir su platesne *raštingumo* sąvokos raida. Raštingumo sąvoka tradiciškai buvo siejama su gebėjimu skaityti, rašyti ir skaičiuoti, tačiau šiuolaikinėje literatūroje ji apima gerokai platesnį gebėjimų spektrą. Šiandien raštingumas suprantamas kaip gebėjimas identifikuoti, suprasti, interpretuoti, kurti ir komunikuoti vis labiau skaitmenizuotame pasaulyje (UNESCO, 2026). Tai dinamiška, praktikoje įtvirtinama gebėjimų visuma, susijusi su mąstymu, kultūriniu dalyvavimu ir nuolatine adaptacija (Gagel, 1997). Be to, jis suvokiamas kaip visą gyvenimą trunkantis mokymosi procesas, apimantis skaitymo, rašymo ir skaičiavimo gebėjimų plėtojimą, integruotą į platesnį įvairių kompetencijų ugdymo kontekstą (UNESCO, 2026). Raštingumo samprata apima tris tarpusavyje susijusias sąvokas – įgūdis, gebėjimas ir kompetencija. Remiantis Jovaiša (2007), įgūdis yra „*mąstymo ir daiktinės, praktinės veiklos automatizuotas veiksmas*“ (p. 91). Žinios ir įgūdžiai sudaro gebėjimą, kuris apibrėžiamas kaip „*fizinė ar psichinė galia atlikti tam tikrą veiksmą, veiklą, poelgį; mokėjimo prielaida ir padarinyš*“ (p. 80).

Šių elementų visuma formuoja kompetenciją, kuri suprantama kaip gebėjimas „pagal kvalifikaciją, žinias, įgūdžius gerai atlikti veiklą“ (p. 121). Kuo daugiau žmogus žino ir geba taikyti turimas žinias, tuo jis laikomas raštingesniu (Lewis & Gagel, 1992).

Raštingumo sąvoka užima centrinę vietą įvairiose tyrimų srityse, analizuojančiose medijų praktikas, IKT naudojimą bei ugdymo strategijas, skirtas šiems procesams palaikyti (Landry & Basque, 2015; Wuyckens et al., 2022). Ji yra svarbi siekiant suprasti, kaip asmenys įgyja gebėjimų naudotis šiuolaikinėmis technologijomis ir formuoja sąmoningą santykį su skaitmenine aplinka. Kaip pažymi Lewis ir Gagel (1992), raštingumas yra glaudžiai susijęs su žiniomis, o jo turinys ir forma kinta priklausomai nuo kultūrinio, technologinio ir socialinio konteksto. Todėl jis laikomas ugdomu ir kintančiu reiškiniu, kurio mokymosi rezultatai dažniausiai apibrėžiami per konkrečias kompetencijas, žinias, gebėjimus ar nuostatas (Wuyckens et al., 2022). Įvairios praktikos, veiklos ir jų įgyvendinimo būdai laikomi šių gebėjimų raiškos požymiais, todėl tampa pagrindu tiek asmens pasiekimų, tiek ugdymo iniciatyvų efektyvumo vertinimui. Svarbu pažymėti, kad raštingumas reikalauja nuolatinės praktikos (angl. „use it or lose it“) ir yra susijęs su aukštesnio lygmens kognityvinėmis funkcijomis bei socialiniu aktyvumu (Eshet, 2012; Ong & Hartley, 2013). Tai reiškia, kad turimi gebėjimai nėra nekintantys, o jų ugdymas vyksta per praktinį taikymą ir mokymąsi iš patirties. Tokiu būdu įgyti gebėjimai gali būti perkeltami ir pritaikomi kitose, susijusiose situacijose. Būtent ši gebėjimų perkėlimo ir taikymo savybė laikoma technologinio raštingumo pagrindu.

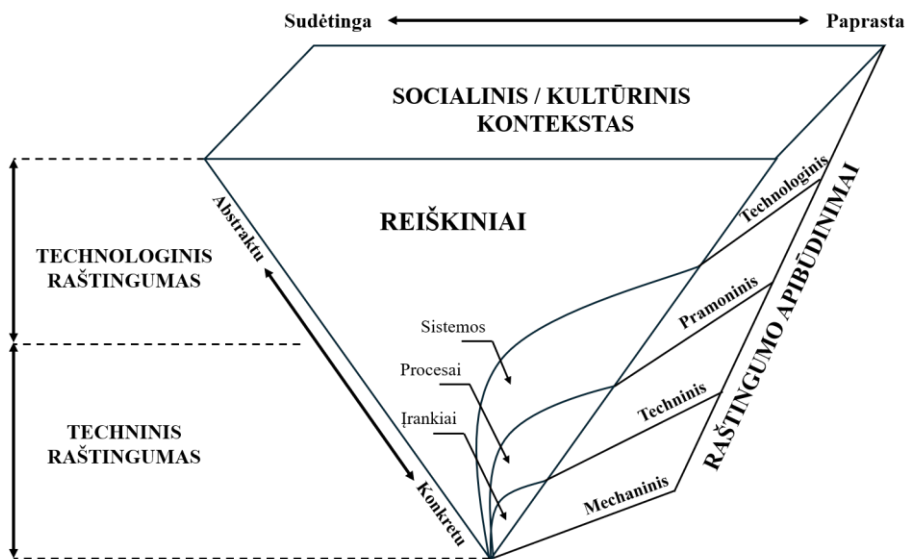
Technologinio raštingumo sampratą dažnai komplikuoja tai, kad literatūroje vartojami panašūs, tačiau ne tapatūs terminai. Siekiant apibūdinti asmens gebėjimus naudotis technologijomis, neretai pasitelkiama skaitmeninio raštingumo sąvoka. Skaitmeninis raštingumas laikomas technologiniam raštingumui artima, tačiau siauresne sąvoka, orientuota į veikimą skaitmeninėje aplinkoje. Eshet (2012) jį apibrėžia kaip gebėjimų visumą, apimančią fotovizualinius, navigacinius, reprodukcinius, informacinius, socioemocinius ir realiojo laiko mąstymo gebėjimus. Šie komponentai atspindi ne tik techninius, bet ir sudėtingus kognityvinius procesus, reikalingus efektyviai sąveikai su skaitmenine aplinka. Remiantis UNESCO (2026), skaitmeninis raštingumas apibūdina gebėjimą saugiai ir tinkamai pasiekti, valdyti, suprasti, integruoti, komunikuoti, vertinti ir kurti informaciją naudojantis skaitmeninėmis technologijomis. Jo struktūrą išsamiau atskleidžia Martin (2008), išskirdamas kelias pagrindines skaitmeninio raštingumo formas – IKT raštingumą,

informacinį raštingumą, medijų raštingumą, vizualinį raštingumą bei komunikacijos raštingumą. *IKT raštingumas* apibrėžiamas kaip gebėjimas naudotis skaitmeninėmis technologijomis, komunikacijos priemonėmis ir tinklais tam, kad būtų galima pasiekti, valdyti, integruoti, vertinti ir kurti informaciją, reikalingą veiksmingam funkcionavimui žinių visuomenėje (Martin, 2008; Panel, 2002). *Informacinis raštingumas* siejamas su gebėjimu veiksmingai ieškoti, vertinti, naudoti ir kurti informaciją, padedančią siekti asmeninių, socialinių, profesinių ir ugdymo tikslų (UNESCO, 2023). *Medijų raštingumas* yra daugiamatis – jis apima kognityvinę, emocinę, estetinę ir moralinę dimensijas (Potter, 2010) ir yra susijęs su kritinio mąstymo gebėjimais, žiniasklaidos turinio analize bei medijų vaidmens visuomenėje supratimu (Silverblatt & Eliceiri, 1997). *Vizualinis raštingumas* apibrėžiamas kaip gebėjimas suprasti, kurti ir naudoti kultūriškai reikšmingus vaizdus bei vizualinius simbolius (Felten, 2008; Spalter & Van Dam, 2008). *Komunikacijos raštingumas* akcentuoja asmens gebėjimą efektyviai, sąmoningai ir etiškai bendrauti įvairiuose socialiniuose bei profesiniuose kontekstuose, pasitelkiant tinkamas strategijas ir išraiškos priemones (Wiemann, 1977). Taigi skaitmeninis raštingumas apima įvairias kompetencijas, susijusias su prasmingu ir tikslingu IKT taikymu (Yeşilyurt & Vezne, 2023). Nepaisant šio kompleksiskumo, skaitmeninis raštingumas išlieka orientuotas į veiklą skaitmeninėje aplinkoje ir daugiausia siejamas su technologijų naudojimo bei informacijos valdymo gebėjimais.

Technologijos egzistuoja platesniame kontekste, apimančiame technologinius, socialinius ir ideologinius aspektus, todėl technologinis raštingumas negali būti suprantamas vien kaip techninių gebėjimų visuma. Šiame kontekste jis apima platesnį spektrą – ne tik skaitmeninių įgūdžių valdymą, bet ir supratimą apie technologijų raidą, jų ideologinį turinį bei poveikį žmogui ir visuomenei (Gagel, 1997). Technologiskai raštingas asmuo supranta, ką galima nuveikti naudojant technologijas, geba efektyviai jomis naudotis bei priima pagrįstus sprendimus dėl tinkamų technologijų pasirinkimo ir jų naudojimo (Davies, 2011). Šis požiūris artimas pragmatinei technologinio raštingumo sampratai, pagal kurią technologinis raštingumas suprantamas kaip gebėjimas priimti, pritaikyti, kurti ir vertinti technologijas siekiant teigiamai paveikti savo gyvenimą, bendruomenę ir aplinką (Hansen, 2003). Plačiąja prasme technologiškai raštingas asmuo turi būti įgijęs bazinių žinių apie technologijas ir jų techninį naudojimą bei išsiugdęs gebėjimus, leidžiančius atpažinti ir spręsti paprastas technologinių įrenginių problemas, taikyti problemų sprendimo metodus, kritiškai vertinti technologinius klausimus ir

atitinkamai elgtis (Gamire & Pearson, 2006). Taigi technologinis raštingumas apima ne tik technologijų naudojimo gebėjimus, bet ir technologijų vaidmens visuomenėje supratimą, kritinį jų poveikio vertinimą bei sąmoningą technologinių sprendimų taikymą siekiant asmeniškai ir socialiai reikšmingų tikslų.

Tokia technologinio raštingumo samprata leidžia jo sandarą analizuoti kaip daugiasluoksnę sistemą, apimančią skirtingus technologijų supratimo lygmenis – nuo konkrečių įrankių naudojimo iki sudėtingesnių procesų, sistemų ir socialinių reiškinių suvokimo (Dyrenfurth, 1991; žr. 1 pav.). Šioje struktūroje išskiriamas nuoseklus perėjimas nuo konkretaus ir paprasto technologijų naudojimo link abstraktesnio ir sudėtingesnio jų supratimo: įrankiai sudaro pagrindą, kuris plėtojamas į procesų ir sistemų suvokimą, o aukščiausiam lygmenyje – į technologijų supratimą platesniame socialiniame ir kultūriniame kontekste, įskaitant jų poveikio visuomenei vertinimą. Toks perėjimas atspindi ir perėjimą nuo techninio prie technologinio raštingumo, kai dėmesys nuo technologijų naudojimo gebėjimų palaipsniui pereina prie technologijų veikimo principų, jų taikymo kontekstų ir poveikio visuomenei vertinimo (žr. 1 pav.).



1 pav. Technologinio raštingumo struktūra (adaptuota autorės remiantis Daiber & Wright, 1981; cituojama pagal Dyrenfurth, 1991)

Remiantis pateikta technologinio raštingumo struktūra, galima išskirti keturias technologinio raštingumo dimensijas: funkcinę, kritinę, sociokultūrinę ir transformacinę.

Funkcinė dimensija yra artimiausia tradiciniam raštingumo supratimui. Ji apima gebėjimą naudotis technologiniais įrankiais, suprasti jų veikimo principus ir taikyti juos kasdienėje veikloje. Ši raštingumo dimensija siejama su praktinių įgūdžių taikymu, technologijų valdymu ir funkcinio prisitaikymo prie besikeičiančios aplinkos (ITEEA, 2007). Funkcinį komponentą palaiko kompiuterinis, informacinis, vizualinis bei komunikacijos raštingumas, kurie tiesiogiai prisideda prie veiksmingo technologijų taikymo. Ši dimensija ypač aktuali praktiniuose kontekstuose – gebėjimas interpretuoti vizualinę informaciją, naviguoti tarp funkcijų ar apdoroti realaus laiko duomenis laikomas esmine funkcinės technologinio raštingumo dimensijos išraiška.

Kritinė dimensija apima gebėjimą analizuoti, vertinti ir kritiškai reflektuoti technologijų naudojimą. Tai reiškia ne tik mokėjimą jomis naudotis, bet ir gebėjimą suprasti jų kuriamas prasmes, ideologijas bei galimas manipuliacijos formas. Kritinio raštingumo sampratą plėtoja Buckingham (2013) bei Erstad ir Amdam (2013), pabrėždami „metakalbos“ svarbą – gebėjimą suprasti, kaip technologinės komunikacijos formos ir struktūros veikia vartotojus socialiniame, kultūriniame ir instituciniame kontekste. Šiai dimensijai artimas ir Hinrichsen ir Coombs (2013) „analizės“ išteklis, susijęs su gebėjimu atpažinti informacijos patikimumą, ideologinį šališkumą ar komercinius interesus.

Sociokultūrinė dimensija grindžiama prielaida, kad raštingumas nėra tik individualių gebėjimų visuma, bet ir socialiai konstruojama praktika. Lankshear ir Knobel (2015) pagrindžia šią perspektyvą teigdami, jog raštingumas iš tiesų yra „raštingumai“ – tai daugybė kultūrinių praktikų, susijusių su skirtingais informacijos kūrimo, vertinimo, platinimo ir interpretavimo būdais. Ši dimensija pabrėžia kontekstualumą: žmonės dalyvauja skirtingose socialinėse praktikose, todėl jų raštingumas priklauso nuo vertybinių pozicijų, socialinių tapatybių ir vyraujančių komunikacijos normų. Šiame kontekste svarbūs ir Hinrichsen bei Coombs (2013) siūlomi „dekodavimo“ ir „reikšmės kūrimo“ ištekliai – susiję su gebėjimu ne tik suvokti tekstus ar technologijose randamą informaciją, bet ir ją įprasminti kultūriniame bei socialiniame kontekste.

Transformacinė dimensija peržengia praktinių ir analitinių gebėjimų ribas ir siejama su gebėjimu reflektuoti savo tapatybę, vertybes bei elgesį skaitmeninėje aplinkoje. Hinrichsen ir Coombs (2013) šią dimensiją sieja su „persona“ išteklumi, apibūrinančiu skaitmeninio identiteto konstravimą, socialinių naratyvų formavimą bei vertybinių sprendimų priėmimą. Ši raiška tampa ypač reikšminga tuose

kontekstuose, kuriuose technologijos tiesiogiai veikia žmogaus kasdienybę, elgseną ar vertybines nuostatas. Transformacinis raštingumas suteikia žmogui galimybę būti ne pasyviu naudotoju, o aktyviu kūrėju – integruojančiu technologijas į savo gyvenimo būdą ir priimančiu informuotus, sąmoningus bei vertybiškai pagrįstus sprendimus.

Aptartos technologinio raštingumo dimensijos rodo, kad ši sąvoka apima ne tik techninius gebėjimus, bet ir platesnį technologijų poveikio suvokimą. Todėl šiame darbe technologinis raštingumas laikomas pagrindine sąvoka, apimančia ne tik techninius sporto programėlių naudojimo gebėjimus, bet ir jų paskirties, naudos bei vaidmens skatinant fizinį aktyvumą ir stiprinant sveikatą supratimą. Vis dėlto kadangi sporto programėlės yra priskiriamos skaitmeninėms technologijoms, jų naudojimui reikalingi techniniai gebėjimai šiame darbe analizuojami remiantis skaitmeninio raštingumo kompetencijomis, kurios šiame darbe laikomos technologinio raštingumo funkcinio aspekto pagrindu ir vėliau įgauna specifinę raišką sveikatos bei fizinio aktyvumo kontekste.

Apibendrinant galima teigti, kad technologinis raštingumas yra daugialypė ir kontekstuali sąvoka, apimanti ne tik technologijų naudojimo gebėjimus, bet ir jų supratimą, vertinimą bei taikymą įvairiuose socialiniuose ir kultūriniuose kontekstuose. Literatūros analizė rodo, kad ši sąvoka negali būti suvokiama vien tik kaip techniniai įgūdžiai, kadangi ji apima ir aukštesnio lygmens kognityvinius, kritinius bei sociokultūrinius gebėjimus. Technologinio raštingumo sandara atsiskleidžia per skirtingus technologijų suvokimo lygmenis bei tarpusavyje susijusias dimensijas, kurios leidžia paaiškinti technologijų vaidmenį žmogaus kasdienėje veikloje ir elgsenoje. Skaitmeninis raštingumas šiame kontekste siejamas su technologijų naudojimui reikalingais gebėjimais, o technologinis raštingumas leidžia šiuos gebėjimus interpretuoti platesniame jų paskirties, prasmės ir poveikio žmogui kontekste.

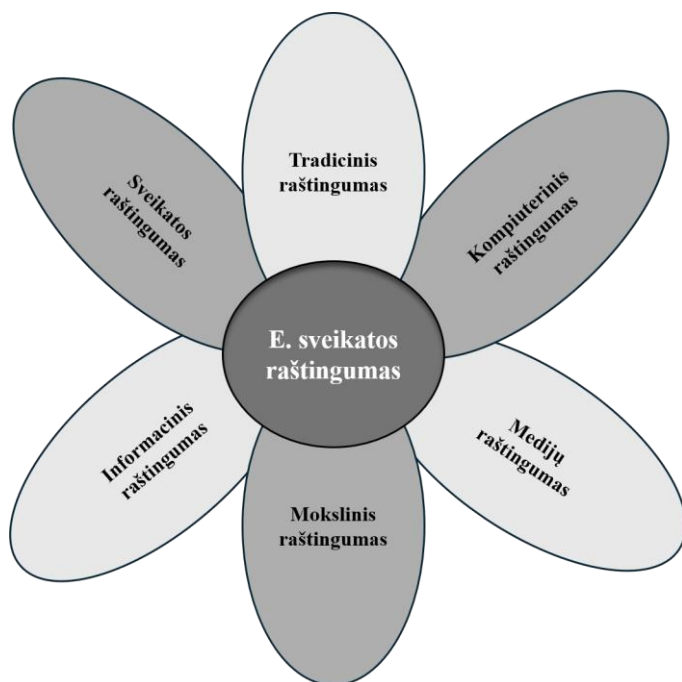
1.1.2. E. sveikatos raštingumas kaip technologinio raštingumo raiška sveikatos technologijų kontekste

Technologinis raštingumas apima platų spektrą gebėjimų, reikalingų kokybiškam technologijų naudojimui. Viena iš šio raštingumo raiškų yra skaitmeninis raštingumas, apibūdinantis gebėjimą naudotis skaitmeninėmis technologijomis, valdyti informaciją ir veikti skaitmeninėje aplinkoje. Tačiau technologijų taikymas skirtingose srityse reikalauja ir konkrečiam kontekstui

būdingų gebėjimų. Šiame darbe analizuojamos sporto programėlės, kurios dėl savo funkcijų – fizinio aktyvumo stebėsenos, duomenų rinkimo ir jų analizės bei grįžtamojo ryšio teikimo – dažnai priskiriamos sveikatos technologijoms. Todėl jų naudojimas nagrinėjamas ne tik kaip skaitmeninių technologijų taikymas, bet ir kaip su sveikata susijusios informacijos bei elgsenos valdymas. Dėl šios priežasties sveikatos technologijų srityje aktuali tampa elektroninės sveikatos (e. sveikatos) raštingumo sąvoka.

Vieni pirmųjų e. sveikatos raštingumo sąvoką suformulavo Norman ir Skinner (2006a), apibrėždami ją kaip gebėjimą rasti, suprasti ir vertinti sveikatos informaciją iš elektroninių šaltinių bei ją taikyti sprendžiant sveikatos problemas. Šio raštingumo teorinis pagrindas siejamas su socialinio pažinimo teorija (Bandura, 1978), kuri pabrėžia, kad elgesio pokytis priklauso ne tik nuo turimų įgūdžių ar žinių, bet ir nuo pasitikėjimo savimi gebant juos taikyti. Todėl e. sveikatos raštingumas neapsiriboja vien techniniais įgūdžiais – jis apima ir kognityvinius bei psichologinius gebėjimus, svarbius ne tik naudojant technologijas, bet ir aktyviai rūpinantis savo sveikata ar naudojantis skaitmeninėmis sveikatos priežiūros paslaugomis (Neter & Brainin, 2012). Skaitmeniniame amžiuje e. sveikatos raštingumas tampa ypač aktualus, nes tokie sprendimai kaip internetinės konsultacijos, pacientų platformos, mobiliosios sveikatos programėlės ar nuotolinė diagnostika reikalauja ne vien techninių, bet ir informacinių, komunikacinių bei kritinio mąstymo gebėjimų. Tyrimai rodo, kad e. sveikatos raštingumo lygis yra glaudžiai susijęs su technologijų naudojimu: kuo dažniau asmuo sąveikauja su technologiniais įrankiais, tuo didesnė tikimybė, kad jis įgis ir su e. sveikatos raštingumu susijusių gebėjimų (Neter & Brainin, 2012; Norman & Skinner, 2006a). Tai leidžia šį raštingumą suprasti ne kaip izoliuotą kompetenciją, bet kaip integralią technologinio raštingumo struktūros dalį, apimančią techninius, informacinius ir kognityvinius aspektus.

E. sveikatos raštingumo struktūra ypač aiškiai atsiskleidžia Norman ir Skinner (2006b) sukurtame „Lelijos modelyje“ (angl. Lily Model) (žr. 2 pav.). Šis modelis apima šešis pagrindinius raštingumo tipus, suskirstytus į dvi kategorijas – **analitinę** ir **kontekstinę**.



2 pav. E. sveikatos raštingumo struktūra (adaptuota iš Norman & Skinner, 2006b)

Analitinei kategorijai priskiriami tradicinis, informacinis ir medijų raštingumai, t. y. gebėjimai, taikomi įvairiose gyvenimo srityse nepriklausomai nuo konteksto. *Tradicionis raštingumas* dažniausiai siejamas su klasikiniu supratimu apie raštingumą, kurio pagrindą sudaro skaitymo ir rašymo įgūdžiai (Gagel, 1997). Nors šiuolaikinės skaitmeninės technologijos, įskaitant sveikatos paslaugų sistemas, vis dažniau integruoja vizualinius ar garsinius elementus, tekstinis turinys yra dominuojantis. Todėl gebėjimas skaityti ir rašyti išlieka būtina sąlyga siekiant suprasti pateikiamą informaciją, suvokti jos esmę ir tinkamai ją taikyti (Norman & Skinner, 2006b). *Informacinis raštingumas* apima gebėjimą ieškoti, vertinti, naudoti ir kurti informaciją, reikalingą asmeniniams, profesiniams ar socialiniams tikslams (UNESCO, 2023). Sveikatos paslaugų kontekste tai apima ne tik žinojimą, kokiuose šaltiniuose galima ieškoti aktualios informacijos, bet ir gebėjimą taikyti tinkamas paieškos strategijas, pasirinkti svarbius duomenis ir įvertinti informacijos patikimumą bei tinkamumą konkrečiai situacijai (Norman & Skinner, 2006b). *Medijų raštingumas* glaudžiai susijęs su kritinio mąstymo gebėjimais skaitmeninėje erdvėje (Silverblatt & Eliceiri, 1997; UNESCO, 2021). Jis padeda ne tik suprasti informaciją, bet ir kritiškai ją vertinti, atsižvelgiant į socialinį, kultūrinį ar politinį kontekstą, kuriame ji pateikiama. Tai apima gebėjimą reflektuoti auditorijos

lūkesčius, rinkos poveikį bei tai, kaip medijos forma daro įtaką pačios žinutės suvokimui (Norman & Skinner, 2006b). Kadangi sveikatos paslaugų rinka yra ypač jautri ir neretai komercializuota, medijų raštingumas tampa esminiu gebėjimu, padedančiu atsirinkti tikslią, patikimą ir etiškai pagrįstą informaciją bei kritiškai vertinti jos tinkamumą individualiems poreikiams.

Kontekstinei kategorijai priklauso kompiuterinis, mokslinis ir sveikatos raštingumai – gebėjimai, susiję su specifinėmis problemų sritimis ar technologinėmis aplinkybėmis. *Kompiuterinis raštingumas* gali būti suprantamas kaip gebėjimas efektyviai naudotis technologijomis informacijos valdymui ir paieškai, siekiant sklandžiai funkcionuoti šiuolaikinėje žinių visuomenėje (Martin, 2008; Panel, 2002). Šis raštingumas apima ne tik technologinį lankstumą ir gebėjimą prisitaikyti prie naujų įrankių ar programinės įrangos, bet ir galimybę realiai pasiekti skaitmeninius sveikatos išteklius – tiek technine, tiek praktine prasme (Norman & Skinner, 2006b). Naudojantis sveikatos technologijomis, vartotojas pirmiausia turi gebėti sąveikauti su pačia technologija – nuo elementarių naršymo veiksmų iki pažangesnių funkcijų taikymo. *Mokslinis raštingumas* padeda suprasti, kaip formuojamos mokslinės žinios – įvertinti taikomus metodus, suvokti priežastinius ryšius, atpažinti tyrimų ribotumus ir įžvelgti jų pritaikomumą praktikoje (Norman & Skinner, 2006b). Sveikatos informacija dažnai pateikiama populiariu formatu, tačiau jos pagrindas neretai glūdi akademiniuose ar klinikiniuose šaltiniuose. Todėl gebėjimas kritiškai interpretuoti tyrimais pagrįstą informaciją, atskirti patikimą turinį nuo klaidinančių ar komerciškai orientuotų šaltinių, tampa būtina sąlyga atsakingiems sprendimams priimti. Kitaip tariant, mokslinis raštingumas ne tik stiprina informacinį sąmoningumą, bet ir suteikia galimybę aktyviai dalyvauti su sveikata susijusių sprendimų priėmime. *Bendrasis sveikatos raštingumas* apibrėžiamas kaip asmens gebėjimas gauti, apdoroti, suprasti ir komunikuoti sveikatos informaciją, reikalingą informuotiems sveikatos sprendimams (Berkman et al., 2010). Šį gebėjimą lemia ne tik bendrieji skaitymo ir rašymo įgūdžiai, bet ir asmeninė patirtis sveikatos priežiūros sistemoje, informacijos sudėtingumas, kultūrinis kontekstas bei komunikacijos forma (Weiss, 2003). Kadangi sveikatos sritis yra sudėtinga ir jautri, klaidingas informacijos supratimas gali lemti sveikatai nepalankius sprendimus. Todėl gebėjimas suprasti pagrindinius sveikatos terminus, įvertinti informaciją tinkamame kontekste ir priimti pagrįstus sprendimus yra neatsiejama e. sveikatos raštingumo dalis (Norman & Skinner, 2006b).

Analitinei ir kontekstinei kategorijoms priskiriamų raštingumo tipų visuma sudaro e. sveikatos raštingumo pagrindą, atskleisdama jo kompleksinį pobūdį, apimančį tiek bendrąsias, tiek kontekstui specifines kompetencijas. Norman ir Skinner (2006b) pažymi, kad nors aukšto lygio gebėjimai kiekvienoje iš šių sričių nėra būtini, tačiau be bent vidutinio lygio įgūdžių tiek analitinėje, tiek kontekstinėje kategorijose efektyvus sveikatos technologijų naudojimas yra mažai tikėtinas.

Svarbu pažymėti, kad praėjus beveik dvidešimčiai metų po pirminio „Lelijos modelio“ sukūrimo, Milanti ir kt. (2025) pristatė atnaujintą šio modelio versiją. Nors naujajame modelyje daugiau dėmesio skiriama skirtingų raštingumo formų tarpusavio ryšiams, jų funkcijoms bei kontekstinių veiksnių įtakai, pagrindinės analitinės ir kontekstinės kompetencijos išlieka nepakitusios. Tradicinis raštingumas ir toliau laikomas kitų raštingumo formų pagrindu, sveikatos ir mokslinis raštingumas – esminėmis atraminėmis kompetencijomis, o kompiuterinis, informacinis ir medijų raštingumai interpretuojami atsižvelgiant į šiuolaikinių technologijų raidą. Tai rodo, kad nepaisant sparčios skaitmeninių technologijų plėtros, pagrindinės e. sveikatos raštingumą sudarančios kompetencijos išlieka aktualios ir tebelaikomos esminėmis efektyviam naudojimuisi skaitmeninėmis sveikatos technologijomis. Būtent šių kompetencijų plėtojimas šiandien laikomas vienu svarbiausių e. sveikatos raštingumo ugdymo uždavinių.

E. sveikatos raštingumo ugdymas tampa svarbia ugdymo intervencijų kryptimi. Kuriant skaitmenines sveikatos intervencijas dažnai remiamasi prielaida, kad dalyviai turi turėti pakankamai išvystytus funkcinio, mokslinio, medijų ir informacinio raštingumo gebėjimus, kurie leidžia suprasti, vertinti ir taikyti pateikiamą informaciją (Barbati et al., 2025; El-Benny et al., 2021). Kokybiškas naudojimasis skaitmeninėmis sveikatos technologijomis priklauso nuo šių gebėjimų visumos, todėl ugdymo procese svarbu skirti dėmesį tiek analitinių, tiek kontekstinių e. sveikatos raštingumo kompetencijų plėtojimui. Tai apima gebėjimų ieškoti, suprasti, vertinti ir taikyti sveikatos informaciją ugdymą, taip pat gebėjimą šias žinias panaudoti konkrečiose su sveikata susijusiose situacijose (El-Benny et al., 2021; Xie, 2011). Į šias kompetencijas orientuotas ugdymas leidžia ne tik didinti asmenų e. sveikatos raštingumą, bet ir stiprinti pasitikėjimą savo gebėjimu naudoti skaitmenines sveikatos technologijas, o tai ypač svarbu vyresnio amžiaus asmenims (Barbati et al., 2025). Tyrimai taip pat pabrėžia, kad didžiausias ugdymo poveikis pasiekiamas tuomet, kai ugdymo turinys derina bendruosius e. sveikatos raštingumo elementus su konkrečiai technologijų naudojimo situacijai aktualiomis žiniomis ir

yra pritaikomas tikslinės grupės poreikiams bei mokymosi ypatumams (Barbati et al., 2025; Xie, 2011). Ši nuostata ypač aktuali sporto programėlių naudojimo kontekste, kuriame bendrosios e. sveikatos raštingumo kompetencijos turi būti taikomos konkrečioms su fizinio aktyvumo stebėseną susijusioms užduotims atlikti. Todėl e. sveikatos raštingumo kompetencijos šiame darbe laikomos svarbiu teoriniu pagrindu ugdant technologinį raštingumą sporto programėlių naudojimo kontekste.

Apibendrinant galima teigti, kad e. sveikatos raštingumas yra daugialypė ir kontekstinė technologinio raštingumo raiškos forma. Jį sudaro tiek analitinės, tiek kontekstinės kompetencijos, kurios leidžia ne tik naudotis skaitmeninėmis sveikatos technologijomis, bet ir prasmingai taikyti jų teikiamą informaciją priimant su sveikata susijusius sprendimus. Kadangi šios kompetencijos gali būti ugdomos, e. sveikatos raštingumas tampa svarbiu teoriniu pagrindu kuriant technologinio raštingumo ugdymo intervencijas, skirtas sporto programėlių naudojimui fizinio aktyvumo skatinimo tikslais.

1.1.3. E. sveikatos raštingumo vertinimo modeliai

E. sveikatos raštingumui vertinti sukurta keletas skirtingų modelių ir instrumentų, kurie skiriasi teoriniais pagrindais, vertinamomis kompetencijomis, vertinimo metodais bei taikymo kontekstu.

Remdamiesi „Lelijos modeliu“, Norman ir Skinner (2006a) sukūrė vieną pirmųjų e. sveikatos raštingumo vertinimo instrumentų – e. sveikatos raštingumo skalę eHEALS (angl. *eHealth Literacy Scale*). Ši skalė apima pasitikėjimą savo gebėjimais rasti, suprasti, vertinti bei taikyti su sveikata susijusią informaciją elektroniniuose šaltiniuose (Norman & Skinner, 2006a). Svarbu pabrėžti, kad ši priemonė nevertina faktinių žinių ar įgūdžių – ji orientuota į asmens pasitikėjimą savo gebėjimais, todėl dažnai laikoma subjektyvaus e. sveikatos raštingumo matu. Autorių teigimu, eHEALS gali būti taikoma tiek individualiu, tiek visuomenės sveikatos lygmeniu – nuo klinikinių sprendimų iki sveikatos stiprinimo ar prevencinių programų. Dėl paprastos struktūros, patikimų psichometrinių savybių ir lankstumo taikant ją skirtinguose amžiaus ir kultūriniuose kontekstuose, ši skalė tapo vienu plačiausiai naudojamų e. sveikatos raštingumo vertinimo instrumentų.

Taikant eHEALS atlikta daugybė tyrimų, nagrinėjančių e. sveikatos raštingumo sąsajas su *sveikatai palankiu elgesiu, socialine sąveika ir gyvenimo kokybe* (Cho et al., 2018; Eto & Yamatsu, 2024; Kim et al., 2023; Soleimaninejad et al., 2021), taip pat su *fizinio aktyvumo palaikymu ir skatinimu naudojant*

skaitmeninius įrankius (Asadollahi et al., 2025; Knitza et al., 2020; Liu et al., 2024; Nguyen et al., 2021; Schrauben et al., 2021). eHEALS plačiai taikoma tiek *tiriant jaunų asmenų sveikatai palankaus elgesio veiksnius* (Acar et al., 2024; Almeida et al., 2024; Chao, 2024; Tariq et al., 2020), tiek analizuojant *vyresnio amžiaus žmonių raštingumo lygį, jų patiriamus iššūkius ir elgsenos ypatumus* (Cöme et al., 2025; Ivan et al., 2025; Qiu et al., 2025; Soleimaninejad et al., 2021; Yuan et al., 2024).

Nors eHEALS iki šiol yra viena plačiausiai taikomų e. sveikatos raštingumo vertinimo skalių, ji neretai kritikuojama dėl to, kad vertina ne faktinius gebėjimus, o subjektyvų žmogaus pasitikėjimą savo gebėjimais. Atsižvelgiant į tai, pastaraisiais metais sukurta ir kitų modelių, siekiančių aprėpti platesnį e. sveikatos raštingumo kompetencijų spektrą. Šie modeliai ir jų vertinami gebėjimai pateikiami 1 lentelėje.

1 lentelė. E. sveikatos raštingumo vertinimo modeliai

MODELIS	VERTINAMA
eHEALS (Norman & Skinner, 2006a)	Gebėjimas rasti sveikatos informaciją internete; gebėjimas įvertinti informacijos kokybę; gebėjimas pritaikyti informaciją praktikoje; pasitikėjimas savo gebėjimais.
eHLF ir eHLQ (Norgaard et al., 2015)	Gebėjimas rasti, suprasti, vertinti ir taikyti sveikatos informaciją; išitraukimas į savo sveikatos priežiūrą; skaitmeninių paslaugų prieinamumas ir tinkamumas; pasitikėjimas naudojantis skaitmeninėmis paslaugomis; sąveika su sveikatos sistema.
eHLA (Furstrand & Kayser, 2015)	Funkcinis raštingumas; skaitmeninis raštingumas; informacinis raštingumas; sveikatos raštingumas; motyvacija sveikatai; įgalinimas; veikimo gebėjimai.
DHLI (Van Der Vaart & Drossaert, 2017)	Informacijos paieška internete; informacijos vertinimas; informacijos aktualumo įvertinimas; turinio kūrimas; privatumo užtikrinimas; navigacija skaitmeninėje aplinkoje.
TeHLI (Paige et al., 2019)	Funkcinis raštingumas; komunikacinis raštingumas; kritinis raštingumas; transakcinis raštingumas.

Pastaraisiais metais sukurti ar išplėsti e. sveikatos raštingumo modeliai apima platesnį konstruktų spektrą, įtraukdami ne tik subjektyvų savo gebėjimų vertinimą, bet ir objektyviai vertinamus gebėjimus. Nepaisant to, eHEALS skalė iki šiol išlieka viena plačiausiai taikomų e. sveikatos raštingumo vertinimo priemonių (Oh et al., 2021). Kai kurie mokslininkai kelia klausimus dėl jos tinkamumo šiuolaikiniame kontekste, argumentuodami, kad spartus skaitmeninių technologijų vystymasis lemia naujų gebėjimų poreikį, todėl pirminė skalės struktūra gali nebeatspindėti visų

šiuolaikinio e. sveikatos raštingumo dimensijų. Tačiau pažymima, kad nors technologinis kontekstas nuolat kinta, pagrindinės e. sveikatos raštingumo kompetencijos išlieka aktualios ir tebelaikomos svarbiomis efektyviam naudojimuisi skaitmeninėmis sveikatos technologijomis (Milanti et al., 2025; Norman, 2011). Šią poziciją sustiprina ir tai, kad atnaujinę „Lelijos modelį“ Milanti ir kt. (2025) kartu pasiūlė išplėstą eHEALS versiją, papildytą tik dvejais naujais teiginiais, labiau atspindinčiais saugų ir veiksmingą skaitmeninių technologijų naudojimą siekiant sveikatos tikslų. Vis dėlto šie papildymai nekeičia pirminių modelio kompetencijų struktūros, bet veikiau išplečia jų taikymą šiuolaikinėje skaitmeninėje aplinkoje. Tai leidžia teigti, kad pirminiame modelyje išskirtos kompetencijos išlieka aktualios ir šiandien, todėl eHEALS vis dar gali būti laikoma tinkama e. sveikatos raštingumo vertinimo priemone.

Be to, eHEALS, būdama viena pirmųjų e. sveikatos raštingumo vertinimo priemonių, yra plačiai empiriškai pagrįsta įvairiuose tyrimuose. Sisteminėje analizėje Oh ir kt. (2021) nustatė, kad daugiau nei pusėje nagrinėtų tyrimų (59 %) vyresnio amžiaus asmenų e. sveikatos raštingumui vertinti buvo naudojama būtent eHEALS skalė. Autoriai pažymi, kad toks dažnas jos taikymas gali būti siejamas su trumpa skalės struktūra (8 teiginiai) ir lengvai suprantamomis formuluotėmis, kurios mažina respondentų apkrovą ir palengvina duomenų rinkimo procesą. Jos struktūra laikoma paprasta, lengvai pritaikoma, greitai administruojama, universaliai ir patikima (da Silva-Batista et al., 2025). Kitų modelių taikymas dažnai reikalauja daugiau laiko ir išteklių, o jų validumas ne visada patvirtintas skirtinguose sociodemografiniuose kontekstuose ar įvairiose tikslinėse grupėse. Taip pat, nepaisant kritikos dėl subjektyvaus, o ne objektyvaus gebėjimų vertinimo, šiame darbe subjektyvus vertinimas laikomas itin svarbiu. Kadangi vyresnio amžiaus asmenys neretai susiduria su technologijų naudojimo iššūkiais, pasitikėjimas savimi ir pozityvus savo turimų gebėjimų vertinimas gali būti ne mažiau reikšmingas nei realūs gebėjimai (Schroeder et al., 2024; Seerig et al., 2024; Wilson et al., 2021; Yang, 2024). Todėl subjektyvus e. sveikatos raštingumo vertinimas šiame tyrime laikomas prasmingu rodikliu, atspindinčiu ne tik turimų kompetencijų vertinimą, bet ir pasitikėjimą savo gebėjimu jas taikyti kasdienėse situacijose.

Atsižvelgiant į tai, šiame disertacijos darbe eHEALS skalė pasirinkta kaip tinkama e. sveikatos raštingumo vertinimo priemonė, nes ji leidžia įvertinti asmenų suvokiamus gebėjimus rasti, suprasti, vertinti ir taikyti su sveikata susijusią

informaciją skaitmeninėje aplinkoje. Šios kompetencijos laikomos svarbiomis naudojantis sporto programėlėmis.

1.1.4. Vyresnio amžiaus asmenų e. sveikatos raštingumo ypatumai

Skaitmeninių sveikatos technologijų plėtra atveria galimybes stiprinti fizinį aktyvumą ir savarankišką sveikatos valdymą, o tai ypač aktualu vyresnio amžiaus žmonėms, kurie dažnai pasižymi didesne lėtinių ligų rizika, sumažėjusiu fiziniu aktyvumu bei didesniu priklausomumu nuo sveikatos priežiūros paslaugų. Šiame kontekste e. sveikatos raštingumas tampa svarbus ne tik dėl galimybės veiksmingai naudotis skaitmeninėmis sveikatos technologijomis, bet ir dėl jo poveikio vyresnio amžiaus asmenų saviveiksmingumui, autonomijai bei socialinei ir skaitmeninei įtraukčiai.

Vienas svarbiausių veiksnių, lemiančių vyresnio amžiaus asmenų technologijų naudojimą, yra saviveiksmingumas. Jis apibrėžiamas kaip įsitikinimas savo gebėjimu įveikti užduotis ar kasdienes iššūkius (Filabadi et al., 2020). Seerig ir kt. (2024) išskiria keturias vyresnio amžiaus vartotojų grupes: realistus, adekvačiai vertinančius savo gebėjimus, tuos, kurie pervertina savo gebėjimus, tuos, kurie juos nuvertina, ir tuos, kurie vengia technologijų dėl stipraus nerimo. Pervertinimas ir nuvertinimas dažnai kyla iš patirties stokos, o pasitikėjimas savo gebėjimais tiesiogiai susijęs su raštingumo lygiu (Chiu et al., 2025), kuris savo ruožtu lemia ir didesnę tikimybę naudoti technologijas (Filabadi et al., 2020). Ribotas e. sveikatos raštingumas dažnai formuoja išankstinę nuostatą, kad technologijų naudojimas yra pernelyg sudėtingas, net jei jų funkcijos yra suprantamos. Tokios psichologinės kliūtys mažina motyvą naudoti technologijas ir galiausiai neigiamai paveikia ir faktinį jų naudojimą. Todėl, kuo geriau asmuo supranta technologijų veikimo principus ir galimybes, tuo labiau jis pasitiki savimi (Chiu et al., 2025). Šis pasitikėjimas tampa esmine prielaida ne tik pradėti naudotis skaitmeninėmis sveikatos priemonėmis, bet ir integruoti jas į kasdienybę.

E. sveikatos raštingumas taip pat glaudžiai susijęs su įgalinimu ir autonomija. Aukštesnis e. sveikatos raštingumo lygis siejamas su gebėjimu priimti pagrįstus sprendimus ir didesniu savarankiškumu (García-García et al., 2022; Shiu et al., 2023). Vyresnio amžiaus asmenims, kurie dažnai susiduria su sveikatos apribojimais ir priklausomybe nuo kitų, autonomija tampa itin reikšminga – ji ne tik gerina savijautą, bet ir palaiko tvarų elgesį bei didina pasitikėjimą savo gebėjimais (Yu et al., 2018). Aukštesniu e. sveikatos raštingumu pasižymintys asmenys gali

savarankiškai pasirinkti tinkamus įrankius, juos atsisiųsti, valdyti bei spręsti išskylančias problemas. Priešingai, žemas raštingumo lygis dažnai lemia priklausomybę nuo kitų – vaikų, sutuoktinių ar kitų artimųjų (De Santis et al., 2023). Jei pagalbos iš aplinkos nesulaukiama, technologijų naudojimas tampa praktiškai neįmanomas. Prarasta autonomija vyresniame amžiuje turi ne tik praktinių, bet ir emocinių pasekmių – ji gali mažinti savivertę bei skatinti atsiribojimo jausmą (Schreurs et al., 2017).

Dar viena svarbi e. sveikatos raštingumo reikšmė atsiskleidžia socialinės ir skaitmeninės įtraukties kontekste. Skaitmeninė įtrauktis apibrėžiama kaip galimybė visapusiškai dalyvauti visuomenėje naudojantis skaitmeninėmis technologijomis, o socialinė įtrauktis – kaip galimybė dalyvauti socialiniame gyvenime, palaikyti ryšius ir priklausyti bendruomenei (Mubarak & Suomi, 2022). Tiek skaitmeninė, tiek socialinė įtrauktis yra itin aktualios vyresnio amžiaus asmenims, neretai susiduriantiems su žemo e. sveikatos raštingumo sukeltais iššūkiais (Mubarak & Suomi, 2022; Park & Chung, 2024). Ne mažiau svarbu ir tai, kad e. sveikatos raštingumas ir socialiniai ryšiai daro teigiamą poveikį vyresnio amžiaus asmenų psichinei sveikatai (Park & Chung, 2024), o žemas raštingumo lygis siejamas su vienišumu ir prastesne savijauta (Ivan et al., 2025). Vis daugiau sveikatos paslaugų persikelia į skaitmeninę erdvę – tai patogus ir efektyvus sprendimas jaunesniems asmenims, kurie šias sistemas valdo be didesnių sunkumų (Ghahfarokhi, 2025). Tačiau vyresnio amžiaus žmonėms, stokojantiems įgūdžių, tai gali tapti reikšminga kliūtimi, apsunkinančia sveikatos priežiūrą ir didinančia atskirties riziką. Tokiu atveju e. sveikatos raštingumas tampa ne tik praktinių įgūdžių rinkiniu, bet ir psichosocialiniu resursu, padedančiu išlaikyti savivertę, skatinančiu bendruomeninį įsitraukimą bei mažinančiu vienišumo riziką (Lee et al., 2022; Park & Chung, 2024).

Nepaisant e. sveikatos raštingumo reikšmės ir naudos vyresnio amžiaus asmenims, jie vis dar neretai pasižymi žemesniu raštingumo lygiu, o tai reikšmingai padidina ribotos prieigos prie sveikatos priežiūros paslaugų riziką (Ghahfarokhi, 2025) ir gali lemti prastesnę bendrą sveikatos raštingumą (Šulinskaitė ir kt., 2022). Būtent sveikatos raštingumas siejamas su sveikatai palankesniu elgesiu (Šulinskaitė ir kt., 2022), taigi ir didesne tikimybe priimti patikima informacija grįstus sprendimus dėl fizinio aktyvumo. Tai atskleidžia, kad ribotas e. sveikatos raštingumas gali apsunkinti ne tik naudojimąsi skaitmeninėmis sveikatos technologijomis, bet ir sveikatai palankių sprendimų priėmimą. Šie iššūkiai glaudžiai susiję su platesnėmis kliūtimis, su kuriomis susiduria vyresnio amžiaus

asmenys naudodamiesi skaitmeninėmis sveikatos technologijomis. Tyrimai rodo, kad šių technologijų naudojimą dažnai riboja ne vien techninių įgūdžių trūkumas, bet ir kliūtyt, susijusios su amžiumi, fiziniais ar pažintiniais apribojimais, motyvacija, socialine aplinka bei pačių technologijų dizainu (Charness & Boot, 2022; Wang et al., 2019; Yazdani-Darki et al., 2020).

Žemo e. sveikatos raštingumo priežastys glaudžiai susijusios su vyresnio amžiaus asmenų grupės ypatumais. Visų pirma, vyresnio amžiaus asmenys dažniau susiduria su įvairiais fiziniais ir psichiniais sveikatos sutrikimais, kurie ne tik paveikia gyvenimo kokybę, bet ir riboja galimybes naudotis skaitmeninėmis technologijomis. Jiems dažniau būdingi regėjimo ar klausos sutrikimai, sumažėjęs mobilumas, sulėtėjusi reakcija (Charness & Boot, 2022; Ghahfarokhi, 2025; Yoo, 2021), taip pat kognityviniai pokyčiai, pasireiškiantys silpnėjančia atmintimi, lėtesniu informacijos apdorojimu ir sunkumais įsisavinant naują informaciją (Yoo, 2021). Šiame kontekste skaitmeninės priemonės neretai yra nepritaikytos – pasižymi smulkiu šriftu, sudėtinga navigacija ar prastai girdimais garsiniais signalais. Taip pat retai sudaromos palankios sąlygos jų naudojimo mokymuisi. Tokie veiksniai daro įtaką ne tik gebėjimui naudotis technologijomis, bet ir mažina pasitikėjimą savo galimybėmis, motyvaciją jomis naudotis bei neigiamai veikia emocinę savijautą (Ghahfarokhi, 2025). Ne mažesnę neigiamą reikšmę turi ir menkesnė vyresnio amžiaus asmenų technologijų naudojimo patirtis. Nors šie asmenys turi daug gyvenimiškos patirties, jų praktiniai įgūdžiai bei patirtis skaitmeninėje srityje dažnai yra riboti (Schreurs et al., 2017; Yoo, 2021). Šių dienų visuomenėje technologijų naudojimas prasideda dar vaikystėje, o tuo metu įgytos žinios bei įgūdžiai yra lengviau perkeliama ir į kitas sritis. Tuo tarpu vyresnio amžiaus asmenys technologijas pradeda naudoti vėliau, neretai jau turėdami fizinių ar kognityvinių apribojimų, kurie riboja ir mokymosi procesą. Papildomą įtaką daro ir tai, kad technologijos dažnai suvokiamos kaip „jaunimo įrankis“, todėl vyresnio amžiaus asmenys neretai nesąmoningai atsiribuoja nuo jų naudojimo ir neįgyja patirties, būtinos raštingumui ugdyti. Šį uždarą ratą pažymi Schreurs ir kt. (2017): technologinė patirtis būtina siekiant ugdyti technologinį raštingumą, tačiau jo trūkumas tampa kliūtimi šiai patirčiai įgyti. Šis paradoksas neretai neleidžia įsitraukti į skaitmeninį pasaulį net ir tada, kai asmuo jaučia norą ir suvokia technologijų naudą. Todėl siekiant skatinti vyresnio amžiaus asmenų skaitmeninių sveikatos technologijų naudojimą, būtina atsižvelgti į šias kliūti, stiprinti motyvaciją ir užtikrinti jų poreikiams pritaikytą ugdymą.

Apibendrinant galima teigti, kad e. sveikatos raštingumas yra svarbi vyresnio amžiaus asmenų gebėjimo naudotis skaitmeninėmis sveikatos technologijomis prielaida, susijusi ne tik su praktiniais gebėjimais, bet ir su saviveiksmingumu, autonomija bei socialine ir skaitmenine įtrauktimi. Vis dėlto vyresniame amžiuje e. sveikatos raštingumą ir technologijų naudojimą gali riboti fiziniai ir kognityviniai pokyčiai, mažesnė technologinė patirtis, motyvacijos stoka bei technologijų nepritaikymas vartotojų poreikiams. Todėl svarbu sudaryti sąlygas vyresnio amžiaus asmenims ugdyti technologijų naudojimui reikalingus gebėjimus, atsižvelgiant į jų poreikius ir patiriamus sunkumus.

1.2. Sporto programėlių priimtino teorinės prieigos

Sporto programėlių priimtumas yra kompleksinis reiškiny, apimantis tiek technologinius, tiek kontekstinius, tiek individualius vartotojų aspektus. Šio reiškinio supratimui svarbu ne tik atskleisti sporto programėlių ypatumus, bet ir išanalizuoti teorinius technologijų priėmimo modelius. Mokslinėje literatūroje sporto programėlių priimtumas dažniausiai aiškinamas remiantis technologijų priėmimo teorijomis, tokiomis kaip technologijų priėmimo modelis (TAM) bei vieninga technologijų priėmimo ir naudojimo teorija (UTAUT), kurios leidžia identifikuoti pagrindinius veiksniai, formuojančius vartotojų elgseną technologijų naudojimo kontekste. Tačiau vertinant vyresnio amžiaus asmenų sporto programėlių priimtumą, būtina atsižvelgti ir į šiai amžiaus grupei būdingus ypatumus, kurie gali tiek skatinti, tiek riboti technologijų priimtumą bei veiksmingą naudojimą. Atsižvelgiant į tai, šiame skyriuje pirmiausia aptariama sporto programėlių samprata ir pagrindinės jų funkcijos, vėliau analizuojamos technologijų priėmimo teorijos, o galiausiai nagrinėjami vyresnio amžiaus asmenų sporto programėlių naudojimą ribojantys ir skatinantys veiksniai.

1.2.1. Sporto programėlių samprata ir funkcijos

Sporto programėlės paprastai apibrėžiamos kaip mobiliosios technologijos, veikiančios išmaniuosiuose įrenginiuose – telefonuose ar planšetėse – ir atliekančios įvairias su fizine veikla susijusias funkcijas (Flora et al., 2014; Lim, 2015). Tačiau mokslinėje literatūroje jos įvardijamos ir klasifikuojamos nevienodai.

Sporto programėlių terminų įvairovę lemia tiek skirtingos funkcinų ypatybių interpretacijos, tiek semantiniai vertimo iš užsienio kalbų ypatumai. Vieni autoriai šias programėles įvardija kaip **sporto programėles** (angl. *sports apps*)

(Chembakottu et al., 2023; Huang et al., 2021), kiti – kaip **su fiziniu aktyvumu susijusias programėles** (angl. *physical activity-related apps*) (Conroy et al., 2014; Dallinga et al., 2018), **kūno rengybos programėles** (angl. *fitness apps*) (Hickey et al., 2024; Park et al., 2018; Popescu et al., 2023) ar **mobilies sveikatos programėles** (angl. *mHealth apps*) (AlSlaity et al., 2022; Rintala et al., 2023; Smahel et al., 2019). Nepaisant terminologinės įvairovės, dauguma jų atlieka panašias funkcijas: registruoja fizinio aktyvumo duomenis, teikia grįžtamąjį ryšį, siūlo treniruočių planus ir integruoja socialinius elementus. Pavyzdžiui, terminas *fitness app* vienuose tyrimuose vartojamas kalbant apie treniruočių planavimą ir kūno rengybą (Hu et al., 2023; Popescu et al., 2023), kituose – apie kasdienio fizinio aktyvumo stebėseną (Fenton et al., 2022), o kai kurie autoriai sujungia abu šiuos požyūrius (Dural & Kohls, 2017; Wang & Collins, 2021). Panaši interpretacinė įvairovė pastebima ir kalbant apie *mobiliąsias sveikatos programėles*. Boulos ir kt. (2014) siūlo skirstymą į tris pagrindinius tipus: (1) medicininės, skirtas sveikatos priežiūros specialistams; (2) į pacientą orientuotas, naudojamas ligų valdymui; (3) bendras sveikatos ir kūno rengybos programėles, skirtas sveikos gyvensenos palaikymui. Būtent pastarajai grupei dažniausiai priskiriamos sporto programėlės, ypač kai jos naudojamos sveikų asmenų fizinio aktyvumo stebėsenai (Bhargava & Tanghetti, 2016; Conroy et al., 2014; Smahel et al., 2019).

Taigi, galima teigti, kad mokslinėje literatūroje sporto programėlėms apibūdinti vartojami skirtingi terminai, kurių reikšmės iš dalies persidengia, tačiau nėra visiškai tapačios. Vadovaujantis Lietuvos Respublikos sporto įstatymo (1995) apibrėžtimi, sportas apima „*visas asmens fizinės veiklos formas, kuriomis siekiama ugdyti ir tobulinti fizinės bei psichinės savybės ir įgūdžius ar stiprinti sveikatą*“. Atsižvelgiant į tai, kad šiame tyrime nagrinėjamos programėlės daugiausia orientuotos į fizinio aktyvumo skatinimą, sveikatos stiprinimą ir savistabą, šiame darbe vartojamas terminas „**sporto programėlės**“. Vis dėlto teorinėje analizėje, nagrinėjant platesnes mokslines prieigas ir šių technologijų vaidmenį sveikatos stiprinimo kontekste, sporto programėlės taip pat aptariamos kaip **sveikatos technologijų** grupė.

Nors mokslinėje literatūroje sporto programėlėms apibūdinti vartojami skirtingi terminai ir jų samprata nėra vienareikšmė, panaši įvairovė pastebima ir praktinėje klasifikacijoje. Mobiliosios programėlės pagal paskirtį dažnai skirstomos į atskiras kategorijas, tačiau sporto programėlių atveju vyrauja skirtingos priskyrimo logikos. Vieni autoriai jas priskiria produktyvumo kategorijai, pabrėždami jų indėlį

į sveikatingumo ir asmeninio efektyvumo stiprinimą (Flora et al., 2014), kiti – sveikatos programėlėms, akcentuodami jų reikšmę sveikatos tikslų siekimui (Eshet & Bouwman, 2015). Tuo tarpu komercinės platformos, tokios kaip App Store, Google Play ar Business of Apps (2023), sporto programėles dažniausiai priskiria sveikatos ir kūno rengybos (angl. *Health & Fitness*) kategorijai. Ši kategorija laikytina tinkamiausiai atspindinčia šių programėlių funkcionalumą, nes apima tiek fizinį aktyvumą, tiek sveikatos stiprinimą.

Sporto programėlių funkcionalumas, susijęs su poveikiu sveikatos elgsenai, yra viena pagrindinių priežasčių, kodėl vartotojai jas renka, o mokslininkai vis aktyviau analizuoja jų taikymą ir efektyvumą (Angosto et al., 2020). Sporto programėlės sujungia daugybę motyvuojančių elementų – nuo bendruomeniškumo jausmo ir pakankamai tikslaus veiklos registravimo iki duomenų analizės ir pažangių, individualiems poreikiams pritaiktų funkcijų (Soule et al., 2022). Jos suteikia galimybę sekti fizinio aktyvumo lygį, įvertinti progresą ir koreguoti elgesį pagal asmeninius tikslus bei rekomenduojamą krūvį (Benson et al., 2015). Kitaip tariant, sporto programėlės tampa ne tik įrankiu fiziniam aktyvumui sekti, bet ir svarbiu informacijos šaltiniu bei pagalbininku, iš dalies galinčiu atstoti trenerio ar bendruomenės vaidmenį. Hu ir kt. (2023) siūlo sporto programėlių funkcijas skirstyti į dvi pagrindines kategorijas – asmenines ir socialines funkcijas.

Asmeninės sporto programėlių funkcijos orientuotos į individualų vartotojo elgesį, savivaldą ir pažangą. Jos apima tikslų nustatymą, grįžtamojo ryšio teikimą, fizinio aktyvumo ar kūno stiprinimo programų siūlymą bei savarankiškos veiklos palaikymą (Conroy et al., 2014; Hu et al., 2023; Rivera et al., 2016; Smahel et al., 2019). Kitaip tariant, šios funkcijos yra nukreiptos į patį asmenį – jo tikslus, veiklą ir jos stebėseną. Dauguma programėlių registracijos metu prašo vartotojo nurodyti fizinio aktyvumo tikslus. Atsižvelgdamos į juos, jos gali pasiūlyti individualizuotus planus, judėjimo priminimus bei veiklos ataskaitas (Dural & Kohls, 2017; Lee & Cho, 2017; Suo, 2021). Kai kurios sporto programėlės informaciją pateikia kartu su instrukcijomis, demonstraciniais paveikslėliais ar vaizdo įrašais (Hu et al., 2023; Park et al., 2018). Taip pat vis dažniau atsiranda galimybė konsultuotis su treneriais (Popescu et al., 2023), taip sudarant sąlygas gauti tikslesnį, individualiomis vartotojų savybėmis grįstą grįžtamąjį ryšį (Park et al., 2018). Kadangi sporto programėlės naudoja išmaniojo įrenginio jutiklius (tokius kaip GPS, akselerometras ar giroskopas), ir gali būti integruotos su išoriniais prietaisais (pvz., išmaniaisiais laikrodžiais ar širdies ritmo matuokliais), jos tampa efektyviu savireguliacijos

įrankiu ir intensyvesnėse veiklose, pavyzdžiui, bėgime, plaukime ar kitose panašiose sportinėse veiklose (Dural & Kohls, 2017; Park et al., 2018). Šios funkcijos leidžia rinkti informaciją apie greitį, įveiktą atstumą ar veiklos trukmę, kuri kaupiama aktyvumo istorijoje (Hu et al., 2023). Tai itin aktualu tiems, kurių fizinis aktyvumas neapsiriboja vaikščiojimu, nes sudaromos sąlygos tiksliau įvertinti skirtingų veiklų bendrą intensyvumą ir trukmę. Pavyzdžiui, atlikęs plaukimo ar važiavimo dviračiu treniruotę, asmuo, remdamasis vien tik žingsnių skaičiumi, gali klaidingai vertinti savo aktyvumo lygį, todėl išsamesni stebėsenos įrankiai tampa ypač vertingi. Kadangi sporto programėlės dažniausiai naudojamos būtent veiklos stebėjimui, tokios funkcijos kaip judėjimo priminimai, tikslų nustatymas, grįžtamasis ryšys ir simboliniai apdovanojimai ne tik padeda siekti tikslų, bet ir skatina judėti (Hu et al., 2023; Oyibo et al., 2019; Popescu et al., 2023). Kaip pažymi Yang ir Koenigstorfer (2021), motyvacija gali būti tiesioginė – kai siunčiami pranešimai, raginantys judėti ir leidžiantys stebėti progresą, arba netiesioginė – kai ją lemia išoriniai veiksniai, pavyzdžiui, socialinė aplinka.

Socialinės funkcijos yra susijusios su vartotojų tarpusavio sąveika – bendravimu, bendradarbiavimu, varžymusi ir pasiekimų dalijimusi (Hu et al., 2023). Nors dauguma vartotojų sporto programėles pasirenka dėl individualius tikslus atitinkančių funkcijų, ilgainiui motyvaciją neretai palaiko būtent socialiniai elementai (Dural & Kohls, 2017; Lee & Cho, 2017). Socialinės funkcijos leidžia pasitelkti įvairias socialinės paramos formas: bendraminčių paskatinimą, socialinį palyginimą, varžymąsi, pripažinimą ar bendradarbiavimą (Alslaity et al., 2022). Tai tampa svarbiu motyvacinio veiksnio, padedančiu išlaikyti veiklos tęstinumą, ypač mažiau savarankiškiems vartotojams (Huang & Ren, 2020). Viena reikšmingiausių socialinių funkcijų yra pasiekimų dalijimasis tiek socialiniuose tinkluose, tiek pačios programėlės bendruomenėje. Dėl to vis didesnio populiarumo sulaukia tokios programėlės kaip „Strava“ ar „Nike+“, kurios funkcionuoja tarsi socialiniai tinklai, sujungiantys fiziškai aktyvius žmones. Tokios programėlės ne tik leidžia palaikyti socialinį ryšį, bet ir perkelia fizinę veiklą į bendravimo erdvę, kurioje skatinamas bendradarbiavimas, dalijimasis patirtimi ir sveikas varžymasis (Hu et al., 2023; Yu et al., 2021). Kai kurie tyrimai rodo, kad būtent konkurencijos elementai gali sustiprinti vartotojų įsitraukimą į programėlės naudojimą (Bitrian et al., 2023), o tai savo ruožtu gali paskatinti didesnę fizinę aktyvumą. Vis dėlto svarbu pabrėžti, kad kitaip nei individualius tikslus tenkinančios pagrindinės funkcijos, socialinės funkcijos dažniau laikomos papildomu funkcionalumu. Nors jos gali turėti teigiamos

įtakos vartotojų įsitraukimui ilguoju laikotarpiu, paprastai jos nėra pagrindinis veiksnys, lemiantis sprendimą pradėti naudoti sporto programėles.

Apibendrinant galima teigti, kad sporto programėlės yra kompleksinės skaitmeninės priemonės, orientuotos į fizinio aktyvumo skatinimą, sveikatos stiprinimą ir vartotojo savistabą. Įvairūs apibrėžimai, klasifikacijos ir funkcijų tipologijos atskleidžia šių programėlių daugialypį pobūdį bei plačias jų pritaikymo galimybes. Pagrindinės funkcijos gali būti skirstomos į asmenines, susijusias su individualių tikslų siekimu ir savireguliacija, bei socialines, grindžiamas vartotojų sąveika, bendruomeniškumu ir motyvacija per socialinį palaikymą ar varžymąsi. Toks funkcionalumas leidžia sporto programėlėms veikti ne tik kaip savireguliacijos ir informacijos šaltiniui, bet ir kaip priemonei, skatinančiai ilgalaikį įsitraukimą bei sveikos gyvensenos įpročių formavimą.

1.2.2. Sporto programėlių priimtinumą aiškinančios teorijos

1.2.2.1. Technologijų priėmimo modelis (TAM) ir jo plėtiniai

Sparčiai populiarėjant technologijoms ir plečiantis jų pasiūlai, technologijų priimtumas tampa viena aktualiausių vartotojų elgsenos skaitmeninėje aplinkoje tyrimų temų.

Technologijų priėmimo modelis (TAM; angl. *Technology Acceptance Model*; Davis, 1989) yra vienas pirmųjų modelių, sukurtų technologijų priimtinumui vertinti. Šis modelis remiasi pagrįstų veiksmų teorija (TRA; angl. *Theory of Reasoned Action*), kuri nagrinėja ryšius tarp vartotojų nuostatų, subjektyvių normų, elgsenos ketinimų ir faktinio elgesio, t. y. technologijų naudojimo (Fishbein & Ajzen, 1975). Remiantis TRA, vienas iš reikšmingiausių faktinių elgesį prognozuojančių veiksnių yra elgsenos ketinimai (Fishbein & Ajzen, 1975), todėl vėlesniuose technologijų priėmimo modeliuose technologijų priimtumas vertinamas per elgsenos ketinimus ir kitų veiksnių poveikį jų formavimuisi. TAM pagrindiniais veiksniais, lemiančiais vartotojų elgsenos ketinimus naudotis technologijomis, laikomi suvokiamas naudojimo paprastumas (angl. *perceived ease of use*) ir suvokiamas naudingumas (angl. *perceived usefulness*) (Davis, 1989). Suvokiamas naudojimo paprastumas apibrėžiamas kaip vartotojo tikėjimas, kad technologija yra lengvai valdoma ir nereikalauja didelių pastangų (Ha et al., 2015). Tuo tarpu suvokiamas naudingumas atspindi vartotojo įsitikinimą, kad sistema padės veiksmingai atlikti tam tikras užduotis (Bruner & Kumar, 2005), kitaip tariant, bus naudinga. Kadangi vartotojai dažnai prioritetą teikia naudojimo paprastumui ir

funkcinei naudai, šie du konstruktai buvo laikomi esminiais technologijų priimtinoumo veiksniais.

Ilgainiui, siekiant tiksliau paaiškinti technologijų priimtinumą, tyrėjai ėmė plėsti pirminį TAM modelį, įtraukdami papildomus konstruktus, tokius kaip suvokiamas malonumas (angl. *perceived enjoyment*; Davis et al., 1992) ir suvokiamas patikimumas (angl. *perceived trust*; Reichheld & Scheffer, 2000). Suvokiamas malonumas apibrėžiamas kaip teigiama emocinė patirtis, kylanti naudojantis technologijomis (Venkatesh et al., 2012), o suvokiamas patikimumas – kaip psichologinė būseną, kai individas pasirenka būti pažeidžiamas, tikėdamas kito asmens ar sistemos geranoriškumu ir patikimumu (Rousseau et al., 1998). Mokslininkai aiškino, kad technologijų naudojimą gali lemti ne tik jų funkcionalumas ar naudojimo paprastumas, bet ir su naudojimu susijusios emocinės bei psichologinės patirtys.

Nors TAM buvo kritikuojamas dėl pernelyg supaprastinto požiūrio ir riboto dėmesio tik tam tikriems technologijų naudojimo veiksniams (Park et al., 2008), taip pat dėl to, kad šie veiksniai gali kisti priklausomai nuo konteksto ar technologijų tipo (Davis, 1989), šis modelis išlieka vienu plačiausiai taikomų. Tokį paplitimą lemia tai, kad jame daugiausia dėmesio skiriama utilitariniam, t. y. technologijų naudingumo aspektui (Gao et al., 2012; Ha et al., 2015), kuris dažnai tampa pagrindiniu vartotojų apsisprendimo veiksnium. Daugybė tyrimų patvirtina TAM modelio ir jo plėtinių pritaikomumą analizuojant elgsenos ketinimus naudotis *sporto svetainėmis* (Hur et al., 2011, 2012; Tumijan et al., 2022), *sporto programėlėmis* (Acikgoz et al., 2023; Beldad & Hegner, 2018; Cho et al., 2020; Dhiman et al., 2020), *išmaniaisiais laikrodžiais ar apyrankėmis* (Bao & Lee, 2024; Song et al., 2018; Wang et al., 2023), *sporto komandų programėlėmis* (Kim et al., 2017; Mohammadi & Ghysvandi, 2022; Won et al., 2023) bei *išmaniaisiais telefonais sportuojant* (Ha et al., 2017).

Nepaisant to, kad TAM konstruktai išlieka šio teorinio pagrindo ašimi, didėjant technologijų įvairovei ir jų funkcionalumui bei kintant vartotojų lūkesčiams, mokslininkai siekia išplėsti šį modelį, įtraukdami ne tik utilitarines technologijų savybes. Remiantis TAM, buvo sukurti keli išplėstiniai modeliai: TAM2 (angl. *Technology Acceptance Model 2*; Venkatesh & Davis, 2000), vieninga technologijų priėmimo ir naudojimo teorija (UTAUT; angl. *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*; Venkatesh et al., 2003) bei išplėstinė UTAUT2 versija (Venkatesh et al., 2012). Šie plėtiniai įtraukia daugiau technologijų priėmimui įtakos

galinčių daryti veiksmų, o tai leidžia išsamiau įvertinti ir patį technologijų priėmimo procesą (žr. 2 lentelę).

2 lentelė. Technologijų priėmimo modeliai ir jų kintamieji

Modelis	Vertinami konstruktai
TAM	Suvokiamas naudojimo paprastumas (<i>Perceived Ease of Use</i>) Suvokiamas naudingumas (<i>Perceived Usefulness</i>)
TAM2	Suvokiamas naudojimo paprastumas Suvokiamas naudingumas Subjektyvios normos (<i>Subjective norms</i>) Įvaizdis (<i>Image</i>) Rezultatų demonstravimas (<i>Result Demonstrability</i>) Darbo tinkamumas (<i>Job Relevance</i>) Rezultatų kokybė (<i>Output Quality</i>)
UTAUT	Veiklos našumo lūkesčiai (<i>Performance Expectancy</i>) Pastangų lūkesčiai (<i>Effort Expectancy</i>) Socialinė įtaka (<i>Social Influence</i>) Palengvinančios sąlygos (<i>Facilitating Conditions</i>)
UTAUT2	Veiklos našumo lūkesčiai (<i>Performance Expectancy</i>) Pastangų lūkesčiai (<i>Effort Expectancy</i>) Socialinė įtaka (<i>Social Influence</i>) Palengvinančios sąlygos (<i>Facilitating Conditions</i>) Hedonistinė motyvacija (<i>Hedonic Motivation</i>) Kaina (<i>Price Value</i>) Įprotis (<i>Habit</i>)

Pastaba. Paryškinti veiksniai, kurie buvo papildomai įtraukti vėlesnėse modelio versijose.

Šie modeliai skiriasi juose integruojamais kintamaisiais, kurie leidžia detaliau įvertinti technologijų priėmimo procesą. Svarbu pažymėti, kad praktikoje technologijų priėmimo modeliai taikomi gana lanksčiai – jie dažnai adaptuojami atsižvelgiant į konkretaus konteksto ypatumus ir tyrimo tikslus. Dėl šios priežasties neretai pasitelkiami mišrūs modeliai arba esamos teorinės struktūros papildomos tyrėjo pasirinktais veiksniais, priklausomai nuo nagrinėjamų technologijų pobūdžio ar tiriamosios imties specifikos.

1.2.2.2. Vieninga technologijų priėmimo ir naudojimo teorija (UTAUT)

Šio disertacijos darbo tyrimui pasirinktas UTAUT2 teorinis modelis dėl kelių priežasčių. Pirma, UTAUT2 yra plačiausiai išplėtota šios teorijos versija, leidžianti vertinti tiek technologinius, tiek kontekstinius, tiek individualius vartotojų aspektus, todėl suteikia išsamesnį technologijų priimtumo įvertinimą. Antra, šis modelis plačiai taikytas skirtinguose technologijų kontekstuose – tiek vertinant *sporto programėles* (Baer et al., 2022; Dhiman et al., 2020; Guo, 2022; Kim & Lee, 2022;

Lan et al., 2020; Liu et al., 2019; Liu et al., 2023; Yeoh et al., 2024), tiek analizuojant *kitų technologijų naudojimą* (Akbar, 2021; Chen et al., 2023; Gunasinghe et al., 2020; Gupta et al., 2018; Ha et al., 2023; Huang, 2023; Huang et al., 2025; Kamalasena & Sirisena, 2021; Mishra et al., 2023; Moura et al., 2017; Mulazid et al., 2024; Pancar & Ozkan, 2023; Wu & Lim, 2024; Pinto et al., 2022). Galiausiai, modelis taikytas įvairiuose kultūriniuose ir demografiniuose kontekstuose, įskaitant tyrimus, analizuojančius *vyresnio amžiaus žmonių* technologijų priėmimą (Baer et al., 2022; Chen et al., 2023; Lan et al., 2020; Moura et al., 2017; Wu & Lim, 2024). Todėl galima teigti, kad šis modelis suteikia tvirtą teorinį pagrindą technologijų priimtumo analizei, atsižvelgiant tiek į technologijų pobūdį, tiek į tiriamosios imties specifiką.

Remiantis UTAUT2 modeliu, technologijų priimtumą formuoja: veiklos našumo lūkesčiai, pastangų lūkesčiai, socialinė įtaka, palengvinančios sąlygos, hedonistinė motyvacija, kainos vertė ir įprotis (Venkatesh et al., 2012).

Veiklos našumo lūkesčiai (angl. *performance expectancy*) apibrėžiami kaip laipsnis, kuriuo asmuo tiki, kad technologijų naudojimas padės pasiekti geresnių veiklos rezultatų (Venkatesh et al., 2003; Yoganathan & Kajanan, 2013). Šis kintamasis glaudžiai susijęs su TAM modelyje nagrinėjamu suvokiamu naudingumu, kuris atspindi vartotojo suvokiamą technologijų naudą (Davis, 1989). Sporto programėlių naudojimo kontekste veiklos našumo lūkesčiai gali reikšti vartotojo tikėjimą, kad technologijos padės stebėti fizinę būklę, geriau valdyti sveikatą ar pasiekti fizinio aktyvumo tikslus (Byun et al., 2018; Cheung et al., 2018).

Pastangų lūkesčiai (angl. *effort expectancy*) apibrėžiami kaip laipsnis, rodantis, kiek lengva ar sudėtinga naudotis tam tikra technologija (Venkatesh et al., 2003; Yoganathan & Kajanan, 2013). Šis kintamasis yra išplėtotas suvokiamo naudojimo paprastumo versija, kilusi iš TAM modelio, kuriame naudojimo paprastumas laikomas vienu iš pagrindinių veiksnių, lemiančių technologijų priėmimą (Davis, 1989). Technologijų naudojimo kontekste pastangų lūkesčiai atspindi, kiek lengva išmokyti naudotis įrankiu, jį valdyti ir taikyti kasdienėje veikloje, o tai gali būti itin svarbu vyresnio amžiaus ar mažiau technologijų naudojimo patirties turintiems vartotojams.

Socialinė įtaka (angl. *social influence*) apibrėžiama kaip laipsnis, kuriuo asmuo suvokia, kad jam svarbūs žmonės mano, jog jis turėtų naudoti tam tikras technologijas (Venkatesh et al., 2003; Yoganathan & Kajanan, 2013). Šis kintamasis apima ne tik subjektyvų kitų nuomonės suvokimą, bet ir aktyvų pritarimą,

rekomendacijų priėmimą bei reakciją į aplinkinių elgesį (Hamari & Koivisto, 2015; Yuan et al., 2015). Sveikatos technologijų kontekste šeimos narių, draugų ar bendraminčių nuomonė gali tapti svarbiu veiksniu formuojant požiūrį į technologijų naudojimą.

Palengvinančios sąlygos (angl. *facilitating conditions*) apibrėžiamos kaip laipsnis, kuriuo asmuo mano, kad egzistuoja organizacinė ir techninė infrastruktūra, padedanti naudotis technologijomis (Chang, 2012; Venkatesh et al., 2003). Šis kintamasis pabrėžia aplinkos veiksnių reikšmę technologijų naudojimui, apimdamas tiek techninę infrastruktūrą, palaikančią sistemų veikimą, tiek platesnes sąlygas, darančias įtaką asmenų elgsenos ketinimams ir veiksams (Wu & Lim, 2024). Palengvinančios sąlygos gali būti suprantamos kaip asmens suvokiamos vidinės ir išorinės prielaidos, palengvinančios technologijų naudojimą (Yoganathan & Kajanan, 2013). Vidinės sąlygos apima žinias, įgūdžius, pasitikėjimą savimi ir tikėjimą savo gebėjimais naudotis technologijomis, o išorinės – techninius ir aplinkos aspektus, tokius kaip technologijų suderinamumas su įrenginiu, interneto prieiga, pagalbos sistemos ar kita infrastruktūra (Hew et al., 2015).

Hedonistinė motyvacija (angl. *hedonic motivation*) apibrėžiama kaip veiklos atlikimas siekiant patirti malonumą. Ši sąvoka remiasi psichologinio hedonizmo idėja, pagal kurią žmogaus motyvacija grindžiama malonumo siekiu ir nepasitenkinimo vengimu (Williams et al., 2018). Technologijų naudojimo kontekste hedonistinė motyvacija suprantama kaip malonumas, patiriamas naudojantis įrankiu (Venkatesh et al., 2012), ir siejama su žaismingumu, pramoga, naujumo pojūčiu bei pačios veiklos teikiamu džiaugsmu (Badowska, 2017; Venkatesh et al., 2012). Viena iš šios motyvacijos raiškos formų – žaidybinimas (angl. *gamification*), t. y. žaidimo elementų taikymas ne žaidimų kontekste (Deterding et al., 2011), kuris gali sustiprinti vartotojų įsitraukimą ir pagerinti sporto programėlių naudojimo patirtį.

Įprotis (angl. *habit*) apibrėžiamas kaip išmokto elgesio lygis, kai veiksmai atliekami automatiškai (Limayem et al., 2007). Kim ir kt. (2005) įprotį apibūdina kaip automatinį veiksmą, kylantį iš ankstesnės patirties. Nors įprotis dažnai siejamas su patirtimi, tarp jų egzistuoja esminiai skirtumai – patirtis gali daryti įtaką įpročio formavimuisi, tačiau nėra pakankama sąlyga jam susiformuoti (Peijian et al., 2007; Venkatesh et al., 2012). Tamilmanni ir kt. (2019) pabrėžia, kad įpročiai lengviau formuojasi savanoriškomis, o ne privalomomis sąlygomis. Be to, šio kintamojo tinkamumas gali priklausyti nuo technologijų naudojimo konteksto ir dažnumo – jei

technologijos yra naujos arba naudojamos retai, įpročio vertinimas gali būti nepatikimas.

Kainos vertė (angl. *price value*) apibrėžiama kaip vartotojo vertinimas, ar technologijų teikiama nauda pateisina jų naudojimo sąnaudas (Venkatesh et al., 2012). Šis kintamasis aktualus tais atvejais, kai technologijų naudojimas reikalauja tiesioginių finansinių išlaidų. Jei vartotojas suvokia, kad nauda viršija patiriamas sąnaudas, kainos vertė vertinama teigiamai, o tai didina naudojimo tikimybę. Vis dėlto neretai tyrimuose kainos vertės yra atsisakoma, kadangi nagrinėjamos technologijos yra nemokamos arba jų naudojimo kaštai vartotojui yra minimalūs (Barbosa et al., 2021; Tamilmanni et al., 2018).

Technologijų priimtinumas moksliniuose tyrimuose dažniausiai vertinamas lanksčiai, atsižvelgiant į analizuojamų technologijų pobūdį, tyrimo kontekstą ir tiriamųjų imties ypatumus. Ankstesnėje analizėje aptarta, kad technologinis raštingumas ir technologijų naudojimas yra susiję ne tik su technologijų savybėmis, bet ir su individualiais vartotojo veiksniais, tokiais kaip sveikatos sąmoningumas ir saviveiksmingumas. Be to, siekiant geriau paaiškinti vartotojų elgseną technologijų kontekste, atliekamuose tyrimuose dažnai įtraukiamas ir asmeninis novatoriškumas. Atsižvelgiant į tai ir siekiant išsamiau įvertinti vyresnio amžiaus asmenų sporto programėlių priimtinumą, šiame tyrime UTAUT2 modelis papildytas minėtais kintamaisiais.

Novatoriškumas (angl. *innovativeness*) apibūdinamas kaip tarpasmeninis skirtumas tarp žmonių, nusakantis jų polinkį priimti naujoves (Goldsmith & Foxall, 2003). Kaip vienas iš technologijų priėmimui įtakos turinčių veiksnių, novatoriškumas pirmą kartą išsamiai aptartas inovacijų sklaidos teorijos kontekste (angl. *Diffusion of Innovations Theory*; Rogers, 2003). Ši teorija aiškina, kaip, kodėl ir koku greičiu naujovės plinta tarp skirtingų socialinių grupių, pabrėždama novatoriškumą kaip individualų bruožą, lemiantį greitesnį naujovių priėmimą. Naujovė šiuo atveju suprantama ne tik kaip objektyvi inovacija, bet ir kaip subjektyviai naujas dalykas konkrečiam individui. Novatoriški asmenys paprastai yra linkę greičiau priimti inovacijas, nepriklausomai nuo aplinkinių spaudimo ar praktinės naudos vertinimo (Rogers, 2003). Kadangi technologijų kontekste novatoriškumas siejamas su didesniu polinkiu išbandyti naujus įrankius, įskaitant sporto programėles, Farooq ir kt. (2017) pasiūlė jį įtraukti į UTAUT2 modelį.

Sveikatos sąmoningumas (angl. *health consciousness*) technologijų priėmimo kontekste išryškėja kaip svarbus psichologinis veiksnys. Psichologiniu

požiūriu sąmoningumas siejamas su savimone – gebėjimu reflektuoti save ir suvokti asmenines būsenas bei atsakomybę (Gould, 1990). Sveikatos sąmoningumas apibūdina individo informuotumą apie savo sveikatos būklę, taip pat norą ir pasirengimą ją gerinti (Cho et al., 2014; Gould, 1990). Ši kintamąjį sudaro trys pagrindiniai elementai: sąmoningumas, asmeninė atsakomybė ir motyvacija (Hong, 2009). Tyrimai rodo, kad aukštesniu sveikatos sąmoningumo lygiu pasižymintys asmenys dažniau naudoja sporto programėles sveikatos tikslams pasiekti (Damberg, 2022; Pu et al., 2020; Rahaman et al., 2023; Wei et al., 2021). Taip pat dažniau imasi veiksmų, padedančių išlaikyti ar gerinti sveikatą (Damberg, 2022; Zhu et al., 2023). Todėl jis laikomas svarbiu papildomu kintamuoju, padedančiu paaiškinti vartotojų elgsenos ketinimus naudotis sveikatos technologijomis.

Saviveiksmingumas (angl. *self-efficacy*) suprantamas kaip asmens pasitikėjimas savo gebėjimu įvykdyti konkrečią užduotį ar veiklą, o aukštesnis jo lygis dažnai siejamas su didesne motyvacija, geresniais veiklos rezultatais ir atkaklumu (Locke & Latham, 2015). Šis kintamasis glaudžiai siejasi su socialinio pažinimo teorija, kurioje saviveiksmingumas pabrėžiamas kaip veiksnys, darantis įtaką elgsenos pokyčiams (Bandura, 1978). Asmenys, pasižymintys aukštu saviveiksmingumu, jaučiasi kompetentingi, labiau įsitraukia į veiklą ir rečiau pasiduoda susidūre su kliūtimis. Empiriniai tyrimai patvirtina, kad saviveiksmingumas yra reikšmingas veiksnys, lemiantis tiek elgsenos ketinimus, tiek faktinį sporto programėlių naudojimą (Mishra et al., 2023; Wei et al., 2021). Todėl šiame darbe vadovaujamasi socialinio pažinimo teorijos nuostatomis, pagal kurias asmenų pasitikėjimas savo gebėjimais yra susijęs su stipresniais elgsenos ketinimais naudoti sporto programėles.

Apibendrinant galima teigti, kad UTAUT2 modelis sudaro tvirtą teorinį pagrindą sporto programėlių priimtinumui vertinti, tačiau literatūroje jis neretai papildomas kitais kintamaisiais, atsižvelgiant į tyrimo kontekstą. Todėl šiame tyrime, siekiant išsamiau paaiškinti vyresnio amžiaus asmenų sporto programėlių priėmimo procesą, modelis papildytas saviveiksmingumu, sveikatos sąmoningumu ir novatoriškumu.

1.2.3. Vyresnio amžiaus asmenų sporto programėlių naudojimo ypatumai

1.2.3.1. Sporto programėlių naudojimo kliūtys

Nors tyrimai rodo, kad sporto programėlės yra veiksminga priemonė fiziniam aktyvumui skatinti ir vis daugiau vyresnio amžiaus asmenų renkasi jas naudoti, jų

priimtinumą vis dar riboja įvairūs veiksniai (Seifert et al., 2017; Yoo, 2021). Tai apsunkina prisitaikymą prie sparčios technologijų raidos ir mažina potencialią naudą, kurią šios priemonės galėtų suteikti sveikatai.

Mokslinėje literatūroje pateikiamos įvairios vyresnio amžiaus asmenų technologijų naudojimą ribojančių veiksnių klasifikacijos, kurios yra aktualios ir sporto programėlių naudojimo kontekste. Pavyzdžiui, Wang ir kt. (2019) išskiria dvi esmines kliūčių kategorijas – žemą technologinį raštingumą ir fizinius apribojimus. Tuo tarpu Yazdani-Darki ir kt. (2020) siūlo platesnę klasifikaciją, išskirdami tris pagrindines kliūčių grupes: su amžiumi susijusias kliūtis, individualias kliūtis ir technologines kliūtis. Pirmoji grupė apima fizinius ir kognityvinius apribojimus, atsirandančius dėl senėjimo, antroji – socialinius, edukacinius ar psichologinius veiksnius (pvz., ribotą prieigą, žemą raštingumą, neigiamą požiūrį į technologijas), o trečioji – technologijų dizaino, funkcionalumo ar sudėtingumo aspektus, trukdančius jomis naudotis. Dar kitokią klasifikaciją siūlo Charness ir Boot (2022), išskirdami nuostatų, kognityvines, jutimines ir dizaino kliūtis. Nuostatų kliūtys apima žemą saviveiksmingumą, technologijų naudos nesuvokimą ar nepalankų požiūrį į jų naudojimą. Kognityvinės ir jutiminės kliūtys siejamos su atminties, dėmesio, regos ar klausos pokyčiais, o dizaino kliūtys – su vartotojo sąsajos, šrifto dydžio, spalvų, įrenginių formos ar funkcijų nepritaikymu vyresnio amžiaus žmonėms. Remiantis aptartais tyrimais, šiame darbe išskiriamos šešios teminės sritys, apimančios esmines vyresnio amžiaus asmenų sporto programėlių naudojimo kliūtis: 1) amžius kaip tarpinis, kitus veiksnius veikiantis aspektas; 2) fiziniai ir kognityviniai apribojimai; 3) psichologiniai ir motyvaciniai veiksniai; 4) technologijų dizaino nepritaikymas šios grupės poreikiams; 5) socialiniai ir infrastruktūriniai veiksniai, įskaitant ribotą prieigą prie technologijų ir pagalbos stoką; 6) ribota technologinė patirtis ir žemas technologinio raštingumo lygis.

Su amžiumi susiję veiksniai. Kai kurie tyrėjai amžių išskiria kaip savarankišką kliūtį, teigdami, kad vyresnis amžius savaime riboja galimybes naudotis technologijomis (Aranha et al., 2024). Schreurs ir kt. (2017) tyrime dalyvavę vyresnio amžiaus asmenys savo amžių įvardijo kaip vieną iš technologijų naudojimą ribojančių veiksnių ir nurodė jaučiantys aiškius skirtumus tarp savo ir jaunesnių asmenų technologijų naudojimo įpročių bei žinių lygio. Vis dėlto kiti tyrimai rodo, kad nors amžius yra vienas iš reikšmingų veiksnių, lemiančių skaitmeninę atskirtį, jo poveikį taip pat formuoja tokie tarpusavyje susiję aspektai kaip išsilavinimas, pajamos, lytis ar kartos statusas (Fang et al., 2019). Be to, vis

daugiau tyrimų pabrėžia, kad amžiaus poveikis nėra tiesioginis – jis dažnai veikia kaip netiesioginis veiksnys, kurio įtaka pasireiškia per tarpininkaujančius aspektus, tokius kaip saviveiksmingumas ar ankstesnė technologinė patirtis (Seerig et al., 2024; Wilson et al., 2021). Tai reiškia, kad pats amžius nebūtinai tiesiogiai lemia žmogaus gebėjimą priimti ar naudoti technologijas – didesnę reikšmę turi su amžiumi susiję individualūs veiksniai. Amžėjant dažnai silpnėja atmintis, prastėja fizinės ir kognityvinės funkcijos, didėja pagalbos poreikis, taip pat gali būti jaučiama paramos ar palaikymo stoka, o tai gali turėti neigiamos įtakos sporto programėlių priėmimui.

Fiziniai ir kognityviniai apribojimai gali trukdyti vyresnio amžiaus asmenims naudotis sporto programėlėmis ir dažnai yra tiesiogiai susiję su senėjimo procesais (Yazdani-Darki et al., 2020). Fiziniai apribojimai dažniausiai kyla dėl sveikatos būklės – lėtinių ligų, traumų ar funkcinių sutrikimų, veikiančių judėjimą, koordinaciją ar jėgą. Tokie sutrikimai yra dažni tarp vyresnio amžiaus žmonių ir neretai tampa reikšminga technologijų naudojimo kliūtimi (Aranha et al., 2024; Gitlow, 2014; Wilson et al., 2023). Šie sunkumai pasireiškia ne tik judėjimo apribojimais, bet ir ribotomis galimybėmis naudotis skaitmeniniais įrenginiais – paliesti ekraną, tiksliai paspausti klavišus ar stabiliai laikyti įrenginį. Ne mažiau svarbūs ir jutiminiai pokyčiai, tokie kaip regos ar klausos silpnėjimas, kurie apsunkina technologijų naudojimą, paremtą vaizdine ar garsine informacija (Charness & Boot, 2022; Ghahfarokhi, 2025; Yoo, 2021). Pavyzdžiui, išmanieji įrenginiai ir jų programėlės dažnai pasižymi smulkiu šriftu, sudėtinga vartotojo sąsaja, netinkamu spalvų kontrastu ar ribotomis garsinių signalų reguliavimo galimybėmis, o visa tai gali sukelti papildomų jų naudojimo sunkumų. Kognityviniai iššūkiai taip pat turi reikšmingą įtaką – senstant dažnai silpnėja atmintis, lėtėja informacijos apdorojimo greitis, prastėja gebėjimas susikaupti. Šie pokyčiai neigiamai veikia ne tik technologinių įgūdžių įsisavinimą, bet ir patį mokymosi procesą (Yoo, 2021). Suprastėjęs gebėjimas įsiminti instrukcijas ar greitai reaguoti į pateikiamą informaciją mažina pasitikėjimą savo jėgomis, skatina frustraciją ir slopina motyvaciją mokytis (Yoo, 2021).

Psichologiniai ir motyvaciniai veiksniai yra esminiai bet kokios veiklos komponentai, įskaitant ir technologijų naudojimą. Vyresnio amžiaus asmenims dažnai sunku pasitikėti naujomis ar nepažįstamomis situacijomis, ypač susijusiomis su skaitmeninėmis technologijomis, todėl jie neretai patiria su jų naudojimu susijusį nerimą (Ghahfarokhi, 2025). Šie emociniai veiksniai tampa ne mažiau reikšminga

kliūtimi technologijų priėmimui nei fiziniai ar kognityviniai apribojimai (De Santis et al., 2023; Frishammar et al., 2023; Mariano et al., 2022; Wilson et al., 2023). Viena dažniausiai minimų nerimo priežasčių – galimybė suklysti valdant technologijas (Frishammar et al., 2023). Šis nerimas neretai kyla dėl žinių ir patirties stokos, žemo technologinio raštingumo bei menko saviveiksmingumo, o visa tai lemia neigiamas nuostatas technologijų atžvilgiu ir mažina norą jomis naudotis (Baer et al., 2022; Frishammar et al., 2023; Gitlow, 2014; Yazdani-Darki et al., 2020). Svarbu pažymėti, kad nerimas kyla ne vien dėl individualių gebėjimų ar raštingumo stokos, bet ir dėl visuomenėje paplitusių stereotipų. Mariano ir kt. (2022) nustatė, kad vyresnio amžiaus asmenys susiduria su stereotipų grėsme – baime patvirtinti neigiamus su amžiumi siejamus stereotipus apie jų technologinius gebėjimus. Visuomenėje paplitusios nuostatos, tokios kaip „per senas“ ar „per vėlu mokytis“, neigiamai paveikia vyresnio amžiaus žmonių pasitikėjimą savo gebėjimais ir mažina jų pasiryžimą naudoti technologijas (Mariano et al., 2022; Wilson et al., 2021; Wilson et al., 2023). Kitaip tariant, suvokimas, kad jų gebėjimai gali būti vertinami remiantis stereotipais, sukelia emocinį diskomfortą, mažina saviveiksmingumą ir technologijų naudojimo motyvą (Wilson et al., 2023), taip pat neigiamai veikia pastangų (Mariano et al., 2022) ir veiklos našumo lūkesčius (Trinh et al., 2023). Dėl šios priežasties vyresni asmenys gali vengti naudotis technologijomis net ir tais atvejais, kai jos galėtų būti jiems naudingos, nes baimė formuoja nuostatą, kad naudojimas bus sudėtingas ir neprasmingas.

Technologijų dizaino nepritaikymas gali tapti reikšminga kliūtimi vartotojams, kurie susiduria su fiziniiais ar kognityviniais apribojimais, stokoja technologijų naudojimo patirties ar žinių. Šiame kontekste dizainas apima ne tik funkcinius įrenginių aspektus ir naudotojo sąsajos išdėstymą, bet ir smulkesnius elementus, tokius kaip šrifto dydis, spalvų kontrastas, vaizdo ir garso kokybė, informacijos aiškumas bei sąveikos paprastumas. Nors jaunesni vartotojai dažniau geba prisitaikyti prie sudėtingesnių dizaino sprendimų, vyresnio amžiaus asmenys pasižymi specifiniais poreikiais, į kuriuos būtina atsižvelgti kuriant technologijas. Nepakankamai šiems poreikiams pritaikytas dizainas gali apsunkinti prieigą prie informacijos ar jos suvokimą, o tai gali neigiamai paveikti technologijų priėmimą (Yazdani-Darki et al., 2020). Ši problema ypač aktuali vartotojams, turintiems regos, klausos ar motorinių gebėjimų sutrikimų. Tokie asmenys gali nepastebėti, nesuprasti ar fiziškai negalėti pasinaudoti pateikiama informacija, todėl technologijų naudojimas tampa sudėtingas ar net neįmanomas. Tyrimai rodo, kad naudojimo

sudėtingumas yra viena dažniausiai minimų kliūčių, neigiamai veikiančių technologijų priėmimą (Sun et al., 2017; Vietzke et al., 2023). Nors ši kliūtis dažnai siejama su žemu technologiniu raštingumu ar žemu saviveiksmingumu, jai reikšmingą įtaką daro ir objektyvūs technologiniai veiksniai, tokie kaip neaiškiai suformuluotos funkcijos, nepritaikytas dizainas ar painus valdymas (Vietzke et al., 2023). Praktiniai pavyzdžiai rodo, kad sunkumų gali sukelti net ir dėl estetinių ar techninių priežasčių pasirinkti dizaino sprendimai. Pavyzdžiui, kai kurių įrenginių įkrovimo jungtys yra paslėptos siekiant išlaikyti prietaiso estetiką ar sandarumą, tačiau tai apsunkina prieigą vyresnio amžiaus vartotojams (Wang et al., 2019). Galiausiai, vertindami technologijų dizainą, vyresnio amžiaus vartotojai svarbą teikia ne tik bendram naudojimo patogumui, bet ir ekrano dydžiui bei informacijos pateikimo būdai (Gualtieri et al., 2018).

Socialiniai ir infrastruktūriniai veiksniai tampa ypač reikšmingi tada, kai technologijų naudojimą jau riboja kitos – fizinės, kognityvinės ar psichologinės kliūtys. Viena iš pagrindinių kliūčių, apimančių abu šiuos aspektus, yra ribota prieiga prie technologijų (Yazdani-Darki et al., 2020). Prieigos ribotumas gali pasireikšti ne tik fiziniu technologijų nepasiekiamumu, pavyzdžiui, neturint įrenginio ar interneto ryšio, bet ir nepakankamomis galimybėmis įgyti žinių bei įgūdžių, reikalingų jomis naudotis. Kaip pažymi Ghahfarokhi (2025), tokios situacijos apriboja vyresnio amžiaus žmonių galimybes gauti svarbią informaciją ir naudotis skaitmeninių technologijų teikiama nauda. Ribotą prieigą gali lemti įvairios priežastys – nuo individualių apribojimų ir technologinio raštingumo stokos iki technologijų dizaino nepritaikymo. Susidūrę su šia problema, asmenys neretai pasirenka vieną iš dviejų strategijų – visiškai atsisako naudotis technologijomis arba kreipiasi pagalbos. Tyrimai rodo, kad jei pagalba nėra prieinama, tai tampa papildoma kliūtimi, ne tik apsunkinančia naudojimą, bet ir visiškai užkertančia kelią technologijų priėmimui (De Santis et al., 2023; Trinh et al., 2023; Wilson et al., 2021; Wilson et al., 2023). Socialinė parama yra ne tik svarbus veiksnys technologijų priėmimui, bet ir efektyvus būdas įveikti kitas kliūtis – žemą saviveiksmingumą ar pasitikėjimo technologijomis stoką (Aranha et al., 2024). Šiuo požiūriu socialinės aplinkos palaikymas tampa svarbiu veiksmu, padedančiu vyresnio amžiaus asmenims pradėti naudotis skaitmeninėmis priemonėmis ir išlikti įsitraukusiems. Parama, teikiama technologijų naudojimo metu, taip pat padeda įgyti patirties ir stiprinti skaitmeninius įgūdžius (Schreurs et al., 2017).

Technologinė patirtis ir technologinis raštingumas dažnai priklauso nuo kitų veiksnių, tokių kaip amžius, saviveiksmingumas, fiziniai ir kognityviniai apribojimai ar neigiamos nuostatos technologijų atžvilgiu. Vis dėlto tiek patirtis, tiek raštingumas išlieka esminiais veiksniais, lemiančiais ne tik galimus apribojimus, bet ir patį technologijų naudojimo įgūdžių lygį. Technologijų naudojimo patirtis sudaro pagrindą žinių ir gebėjimų plėtrai, o dažniau technologijomis besinaudojantys asmenys labiau pasitiki savo gebėjimais ir rečiau patiria technologijų naudojimo nerimą (Trinh et al., 2023). Kita vertus, tyrimai rodo, kad net ir technologijomis besinaudojantys vyresnio amžiaus asmenys dažnai išreiškia susirūpinimą dėl duomenų saugumo ar privatumo (De Santis et al., 2023; Frishammar et al., 2023; Harris et al., 2022; Sun et al., 2017; Vietzke et al., 2023; Wilson et al., 2021). Tačiau Harris ir kt. (2022) tyrimas atskleidė, kad didžiausią susirūpinimą privatumu reiškia tie asmenys, kurie technologijomis naudojami mažiausiai. Šie rezultatai leidžia daryti prielaidą, kad baimė dėl privatumo ir saugumo neužtikrinimo gali kilti ne iš neigiamos asmeninės patirties, o iš kompetencijų bei praktinės patirties stokos. Ribota sąveika su technologijomis gali lemti menkesnį jų veikimo ir saugumo principų supratimą, didinti nepasitikėjimą bei mažinti technologijų priimtinumą. Be to, vyresniame amžiuje ji neretai siejama su žemesniu technologinio raštingumo lygiu, nes mažina galimybes ugdyti technologijų naudojimui reikalingas žinias ir gebėjimus (Yazdani-Darki et al., 2020). Technologinio raštingumo svarba atsiskleidžia ne tik naudojantis technologijomis, bet ir gebant pasinaudoti jų teikiama informacija bei paslaugomis. Pakankamus įgūdžius turintys asmenys gali savarankiškai rasti reikiamą informaciją, kritiškai ją vertinti ir pritaikyti priimdami sprendimus. Tai ypač svarbu sveikatos srityje, kurioje internetiniai informacijos šaltiniai ir sveikatos stebėjimo technologijos tampa vis reikšmingesni. Tačiau vyresnio amžiaus asmenys, nepaisant bendrojo raštingumo, dažnai susiduria su sunkumais naudodamiesi internetu ar sveikatos stebėjimo įrenginiais (Ghahfarokhi, 2025). Toks žinių ir kompetencijų trūkumas daro reikšmingą neigiamą poveikį technologijų priėmimui (Gitlow, 2014; Harris et al., 2022; Vietzke et al., 2023; Wilson et al., 2021). Asmenys, pasižymintys žemesniu technologinio raštingumo lygiu, dažniau jaučiasi priklausomi nuo kitų, stokoja pasitikėjimo savo gebėjimais ir susiduria su sunkumais prisitaikydami prie technologinių pokyčių (Ghahfarokhi, 2025). Galiausiai tai ne tik riboja jų savarankiškumą, bet ir trukdo išnaudoti technologijų teikiamas galimybes (Wang et al., 2019). Šie aspektai yra itin reikšmingi sporto programėlių kontekste, nes savarankiškas jų naudojimas dažnai

reikalauja ne tik gebėjimų, bet ir prieinamos pagalbos, ypač kai kyla klausimų dėl nustatymų, duomenų interpretavimo ar veiklų stebėsenos.

Apibendrinant galima teigti, kad vyresnio amžiaus asmenų technologijų naudojimą riboja šešios pagrindinės kliūčių grupės: amžius kaip tarpinis, kitus veiksnius veikiantis aspektas, fiziniai ir kognityviniai apribojimai, psichologiniai ir motyvaciniai veiksniai, technologijų dizaino nepritaikymas, socialiniai ir infrastruktūriniai veiksniai bei ribota technologinė patirtis ir žemas technologinis raštingumas. Nors šie veiksniai aptariami atskirai, praktikoje jie yra glaudžiai tarpusavyje susiję ir dažnai stiprina vieni kitų poveikį. Ypatinę reikšmę šiame kontekste turi technologinė patirtis ir technologinis raštingumas, nes jie ne tik tiesiogiai lemia gebėjimą naudotis sporto programėlėmis, bet ir padeda įveikti kitų kliūčių keliamus sunkumus. Atsižvelgiant į tai, technologinės patirties ir technologinio raštingumo stiprinimas turėtų būti laikomas viena svarbiausių prielaidų, padedančių mažinti kitas sporto programėlių naudojimą ribojančias kliūtis.

1.2.3.2. Sporto programėlių naudojimą lemiantys veiksniai

Technologijų naudojimo procesas apima tiek sprendimą pradėti naudoti technologijas, tiek jų priimtinumą, kurį lemia skirtingi, tačiau tarpusavyje susiję veiksniai. Sprendimas pradėti naudoti technologijas mokslinėje literatūroje dažnai siejamas su vidine motyvacija, kuri aiškinama remiantis savideterminacijos teorija (SDT). Vis dėlto vien sprendimo pradėti naudoti technologijas nepakanka jų priimtinumui užtikrinti. Teigiama, kad technologijų priimtinumą labiau lemia tai, kaip vartotojas vertina jį formuojančius veiksnius. Todėl analizuojant sporto programėlių naudojimą svarbu įvertinti ne tik motyvaciją pradėti naudoti, bet ir tuos veiksnius, kurie formuoja jų priimtinumą.

Sprendimą pradėti naudoti sporto programėles mokslininkai dažnai aiškina remdamiesi savideterminacijos teorija (SDT). SDT yra viena plačiausiai taikomų motyvacijos teorijų psichologijos moksle (Ryan & Deci, 2019). Ji padeda paaiškinti elgesio motyvus, akcentuodama motyvacijos svarbą tiek elgesio inicijavimui, tiek jo palaikymui (Ryan & Deci, 2021). Šioje teorijoje motyvacija skirstoma į tris pagrindinius tipus – vidinę, išorinę ir amotyvaciją (Ryan & Deci, 2000), kurie skiriasi tiek elgesį skatinančiais veiksniais, tiek asmens įsitraukimo lygiu. Vidinė motyvacija laikoma vienu labiausiai savideterminuotų motyvacijos tipų, išreiškiančiu asmens norą veikti dėl pačios veiklos, o ne dėl išorinio atlygio. Jos

veikiami asmenys įsitraukia į veiklą, nes ji atitinka jų vertybes, tikslus ir teikia malonumą (Ryan & Deci, 2006). Vidinė motyvacija yra svarbi tiek pradinėi elgsenai, tiek jos išlaikymui ilgalaikėje perspektyvoje – pradinėje stadijoje ji siejama su sprendimu pradėti naudoti technologijas, o vėliau – su jų naudojimo tęstinumu ir vertinimu. Remiantis šia teorija, vidinė motyvacija siejama su trimis pagrindiniais psichologiniais poreikiais – autonomijos, kompetencijos ir giminystės. Šių poreikių patenkinimas teigiamai veikia asmens motyvaciją, savireguliaciją bei psichologinį funkcionavimą (Ryan & Deci, 2023; Vansteenkiste et al., 2020).

Autonomijos poreikis suprantamas kaip siekis savarankiškai reguliuoti savo veiksmus ir asmeninę patirtį – kitaip tariant, būti atsakingu už tai, ką daro ir kokį rezultatą pasiekia (Ryan & Deci, 2021). Asmenys, kurių autonomijos poreikis yra patenkinamas, jaučiasi geriau, jų veikla tampa tikslingesnė, o psichologinė gerovė – stabilesnė (Ryan & Deci, 2023; Yu et al., 2018). *Kompetencijos poreikis* apibūdina siekį jaustis efektyviu ir suvokti, kad turi pakankamai žinių bei gebėjimų valdyti veiklos procesą (Ryan & Deci, 2021). Šis poreikis glaudžiai siejasi su savireguliacija – norėdamas veikti savarankiškai, asmuo turi pasitikėti savo gebėjimais. Taigi veiklos reguliavimas skatina poreikį turėti tam reikalingų kompetencijų. *Giminystės poreikis* išreiškia norą priklausyti socialinei grupei, jausti bendrystę ir emocinį ryšį su kitais (Ryan & Deci, 2021). Jis apima socialinių ryšių kūrimą, dalijimąsi veiklos eiga ar rezultatais bei tarpusavio palaikymą.

Žvelgiant į sporto programėlių pasirinkimą lemiančius motyvus, tyrimai rodo, kad pagrindiniai kriterijai yra siūlomos funkcijos (Erasmus et al., 2018; Molina & Sundar, 2020; Rockmann, 2019), funkcijų gausa (Erasmus et al., 2018; Molina & Sundar, 2020), bendras programėlės funkcionalumas (Dallinga et al., 2018; Park et al., 2018), informacijos kokybė bei technologiniai struktūriniai elementai (Erasmus et al., 2018). Tačiau svarbu pabrėžti, kad tai, kokias programėlės savybes vartotojas vertins, priklauso nuo jo poreikių – būtent jie lemia, kurios funkcijos laikomos svarbiausiomis. Tyrimai, atlikti su vyresnio amžiaus asmenimis, rodo, kad sporto programėlių naudojimą gali lemti autonomijos (Billot et al., 2020; Suh & Li, 2022), giminystės (Meredith et al., 2023) ir kompetencijos (Dural & Kohls, 2017; Lerch et al., 2018) poreikiai. Pastebima, kad šių poreikių patenkinimą padeda užtikrinti programėlių siūlomos funkcijos (Vietzke et al., 2023), pavyzdžiui, galimybė stebėti fizinį aktyvumą ir gauti grįžtamąjį ryšį (Billot et al., 2020; Seifert et al., 2017; Suh & Li, 2022), planuoti veiklas (Huffman & Amireault, 2021) ar bendrauti su kitais vartotojais (Bitrian et al., 2019). Šios funkcijos leidžia ne tik stiprinti kompetencijas

ir savarankiškai valdyti veiklą, bet ir palaikyti socialinius ryšius. Kai kurie tyrėjai pabrėžia, kad šių psichologinių poreikių patenkinimas yra esminė sąlyga, siekiant išlaikyti motyvaciją ir užtikrinti efektyvų skaitmeninių sveikatos technologijų naudojimą (Kang et al., 2025; Trinh et al., 2024).

Tačiau nors sprendimą pradėti naudoti sporto programėles neretai lemia psichologiniai poreikiai, ilgalaikėje perspektyvoje sprendimas tęsti jų naudojimą labiau priklauso nuo to, kaip vartotojai vertina programėlių priimtinumą formuojančius veiksnius. Šiame disertacijos darbe skiriamos dvi tarpusavyje susijusios, tačiau ne tapačios sąvokos – **sporto programėlių priimtimumo veiksniai** ir **sporto programėlių priimtinumą formuojantys veiksniai**. Sporto programėlių priimtimumo veiksniais laikomi UTAUT2 modelio kintamieji bei papildomai įtraukti saviveiksmingumas ir novatoriškumas. Tuo tarpu **sporto programėlių priimtinumą formuojantys veiksniai** šio darbo kontekste apima e. sveikatos raštingumą, sveikatos sąmoningumą ir sporto programėlių priimtimumo veiksnius, kurie sąveikaudami tarpusavyje formuoja elgsenos ketinimus naudoti sporto programėles, t.y. jų priimtinumą.

E. sveikatos raštingumas. Daugybė tyrimų patvirtina tiesioginį e. sveikatos raštingumo poveikį vyresnio amžiaus asmenų sveikatos programėlių naudojimui (Alsahafi et al., 2022; Chang et al., 2021; Kabakus et al., 2025; Kim et al., 2024; Nikou et al., 2022; Noeryosan et al., 2025; Ukaegbu & Fan, 2025; Zhao et al., 2025). Įrodyta, kad aukštesnis e. sveikatos raštingumo lygis yra susijęs su aukštesniais elgsenos ketinimais naudotis programėlėmis, nes turimos žinios ir įgūdžiai palengvina jų naudojimą ir skatina palankesnę vertinimą. Vis dėlto, vis dažniau pabrėžiama, kad e. sveikatos raštingumas gali veikti ir netiesiogiai – per kitus technologijų priimtimumo veiksnius (Noeryosan et al., 2025). Tai reiškia, kad e. sveikatos raštingumas yra susijęs su tuo, kaip vartotojai vertina technologijas (pvz., jų naudojimo paprastumą ar naudingumą), o šis vertinimas savo ruožtu veikia elgsenos ketinimus. Tokiu būdu technologijų priimtimumo veiksniai gali veikti kaip tarpinis mechanizmas, paaiškinantis e. sveikatos raštingumo poveikį technologijų priimtimumui ir naudojimui.

Netiesioginis e. sveikatos raštingumo poveikis elgsenos ketinimams naudoti su sveikata susijusias programėles pasireiškia per sveikatos sąmoningumą (Dai et al., 2024). Šiame kontekste sveikatos sąmoningumas veikia kaip tarpininkas tarp e. sveikatos raštingumo ir elgsenos ketinimų naudoti programėles. Aukštesnis e. sveikatos raštingumas siejamas su didesniu sveikatos sąmoningumu, kuris skatina

domėjimąsi savo sveikata, sveikatai palankų elgesį ir didina elgsenos ketinimus naudotis sveikatos programėlėmis. E. sveikatos raštingumas elgsenos ketinimus taip pat veikia per kitus tarpininkus – veiklos našumo ir pastangų lūkesčius (Chang et al., 2021; Kabakus et al., 2025; Min et al., 2024; Ukaegbu & Fan, 2025) bei palengvinančias sąlygas (Ma et al., 2023; Min et al., 2024). Aukštesnis kompetencijų ir gebėjimų lygis leidžia vartotojams technologijas suvokti kaip naudingas ir lengvai naudojamas. Be to, jis padeda geriau atpažinti naudojimą palengvinančias sąlygas ir jomis pasinaudoti, o tai stiprina elgsenos ketinimus tęsti naudojimą. Tyrimai taip pat atskleidžia reikšmingus ryšius tarp e. sveikatos raštingumo ir socialinės įtakos (Kim et al., 2024; Min et al., 2024; Zhao et al., 2025). Nors galėtų atrodyti, kad žemesnis raštingumas skatina labiau remtis aplinkinių pagalba, tyrimų rezultatai rodo priešingai – būtent raštingesni asmenys labiau reaguoja į socialinę įtaką. Tai grindžiama tuo, kad turėdami daugiau žinių, asmenys geba kritiškai įvertinti rekomendacijas, suprasti jų naudą ir jas pritaikyti praktikoje.

Nemažiau svarbios e. sveikatos raštingumo sąsajos pastebimos ir su kitais technologijų priimtinumo veiksniais. Nustatyta, kad e. sveikatos raštingumo poveikiui elgsenos ketinimams naudoti sveikatos technologijas tarpininkauti gali įprotis, hedonistinė motyvacija (Min et al., 2024), saviveiksmingumas (Chiu et al., 2025; Dai et al., 2024; Zhao et al., 2025) bei bendras požiūris į jų naudojimą (Nikou et al., 2022). Aukštesnis raštingumo lygis ne tik atspindi geresnius vartotojų gebėjimus, bet ir formuoja palankesnes emocines, kognityvines bei motyvacines prielaidas technologijų naudojimui. Jis siejamas su didesniu pasitikėjimu tiek technologijomis, tiek savo gebėjimais, kadangi vartotojai geriau supranta jų veikimo principus, duomenų patikimumą ir naudą. Tai skatina smalsumą, didina įsitraukimą ir stiprina motyvaciją naudoti programėles. Remiantis aptartais tyrimais, galima teigti, kad e. sveikatos raštingumas yra glaudžiai susijęs su daugeliu technologijų priimtinumo veiksnių ir gali daryti įtaką elgsenos ketinimams tiek tiesiogiai, tiek netiesiogiai, per sveikatos sąmoningumą ir kitus sporto programėlių priimtinumo veiksnius.

Sveikatos sąmoningumas išryškėja kaip reikšmingas psichologinis veiksnys, galintis turėti įtakos technologijų naudojimui (Damberg, 2022). Ši sąmoningumo forma svarbi ne tik kaip domėjimasis sveikatos būkle, bet ir kaip atsakomybės už jos palaikymą bei gerinimą prisiėmimas (Cho et al., 2014; Gould, 1990; Hong, 2009). Sveikatos sąmoningumu pasižymintys asmenys dažniau ieško su sveikata susijusios informacijos ir yra linkę pripažinti įvairius jos valdymo įrankius (Basu & Dutta,

2008). Tyrimai rodo, kad sveikatos sąmoningumas yra tiesiogiai susijęs su vyresnio amžiaus asmenų elgsenos keitimais naudoti sveikatos programėles (Basu & Dutta, 2008; Cho et al., 2014; Zhang et al., 2022), o šis poveikis gali pasireikšti ir per technologijų priimtinumą formuojančius veiksnius (Mustafa et al., 2022). Tai reiškia, kad kuo aukštesnis sveikatos sąmoningumo lygis, tuo labiau asmenys rūpinasi savo sveikata, yra atviresni skaitmeninėms priemonėms ir linkę jas vertinti palankiau. Šis veiksnys taip pat gali būti siejamas su pagrindinių psichologinių poreikių patenkinimu, kadangi sąmoningesni asmenys dažniau siekia savarankiškai valdyti savo sveikatą, įgyti žinių bei palaikyti ryšius su kitais (Dural & Kohls, 2017; Kang et al., 2025; Suh & Li, 2022). Tokiu būdu sveikatos sąmoningumas gali prisidėti ne tik prie palankesnio technologijų vertinimo, bet ir prie vartotojų motyvacijos bei aktyvesnio technologijų naudojimo.

Veiklos našumo lūkesčiai atspindi, kaip asmuo vertina programėlės naudojimo efektyvumą – ar ji atitinka jo poreikius ir lūkesčius bei padeda pasiekti užsibrėžtų tikslų. Tai yra viena esminių sąlygų, lemiančių vyresnio amžiaus asmenų elgsenos keitimais naudoti sveikatos programėles (Aranha et al., 2024; Cajita et al., 2017; Hanqing et al., 2025; Hoque & Sorwar, 2017; Wu & Lim, 2024). Remiantis anksčiau aptartomis sporto programėlių funkcijomis, grįžtamasis ryšys yra viena pagrindinių priežasčių, skatinančių vartotojus jomis naudotis (Vietzke et al., 2023). Galimybė stebėti savo pažangą, gauti individualizuotas rekomendacijas ir informaciją apie pasiektus rezultatus leidžia vartotojams aiškiau pajusti programėlės teikiamą naudą. Todėl programėlės dažniau vertinamos kaip veiksminga priemonė asmeniniams tikslams pasiekti, o tai stiprina veiklos našumo lūkesčius. Hickey ir kt. (2024) šiuos aspektus sieja su autonomijos poreikiu, pabrėždami, kad grįžtamojo ryšio funkcija gali padėti vartotojui savarankiškai valdyti savo veiklą, nedalyvaujant kitiems asmenims, pavyzdžiui, treneriams. Tokiu atveju vartotojas prisiima atsakomybę už savo veiklą ir jos rezultatus. Kita vertus, informacijos interpretavimas, veiklos valdymas, sprendimų priėmimas ir naudos įžvelgimas reikalauja tam tikrų žinių ir gebėjimų. Todėl veiklos našumo lūkesčiai gali būti siejami ir su kompetencijos poreikiu, kadangi suvokiama technologijų nauda priklauso nuo gebėjimo suprasti, pritaikyti ir valdyti gaunamą informaciją.

Pastangų lūkesčiai atspindi, kaip vartotojai vertina programėlių naudojimo sudėtingumą ir yra reikšmingai susiję su elgsenos keitimais naudoti sveikatos programėles (Aranha et al., 2024; Cajita et al., 2017; Hanqing et al., 2025; Hoque & Sorwar, 2017; Vietzke et al., 2023; Wu & Lim, 2024). Ankstesniame skyriuje aptarta,

kad vyresnio amžiaus asmenys neretai pasižymi žemesniu technologiniu raštingumu, dėl kurio gali stokoti pagrindinių gebėjimų, reikalingų technologijų valdymui. Todėl jiems ypač svarbu, kad programėlių naudojimas būtų suvokiamas kaip paprastas ir nereikalaujantis didelių pastangų. Priešingu atveju, jei programėlių naudojimas suvokiamas kaip sudėtingas, gali kilti nerimas, mažinantis norą jomis naudotis (Leung et al., 2025). Pastangų lūkesčiai yra reikšmingi ne tik dėl tiesioginio poveikio elgsenos kėtinimams, bet ir dėl sąsajų su vidine motyvacija. Tyrimai rodo, kad suvokiamas programėlių naudojimo paprastumas gali būti siejamas su autonomijos ir kompetencijos (Tao et al., 2023; Trinh et al., 2024) bei giminystės poreikių patenkinimu (Tao et al., 2023). Tai reiškia, kad nesudėtingas programėlių naudojimas gali stiprinti savarankiškumo bei kompetencijos pojūčius, o kai kuriais atvejais – sudaryti palankesnes sąlygas socialinei sąveikai. Dėl to programėlių naudojimas tampa malonesnis ir stiprėja motyvacija jį tęsti.

Palengvinančios sąlygos apima programėlių naudojimui reikalingus išteklius – įrangą, žinias, prieigą prie pagalbos ir programėlės suderinamumą su kitomis naudojamomis technologijomis. Jei vartotojas vertina, kad turi reikiamus išteklius, elgsenos kėtinimai naudoti sveikatos technologijas padidėja (Candra et al., 2025; Wu & Lim, 2024; Xiang et al., 2023). Šių sąlygų trūkumas gali reikšmingai pabloginti vyresnio amžiaus asmenų patirtį ir lemti sprendimą atsisakyti sporto programėlių naudojimo. Kai pagalba ir kiti reikalingi ištekliai yra lengvai prieinami, vyresnio amžiaus vartotojai labiau pasitiki savo gebėjimu įveikti su technologijų naudojimu susijusius sunkumus. Toks padidėjęs pasitikėjimas savo gebėjimais gali teigiamai paveikti jų elgsenos kėtinimus tęsti technologijų naudojimą (Wu & Lim, 2024). Ehn ir kt. (2019) palengvinančias sąlygas taip pat sieja su autonomijos ir kompetencijos poreikiais, pabrėždami, kad tinkama infrastruktūra ir prieinama pagalba gali įgalinti vartotojus veikti savarankiškai bei stiprinti jų suvokiamą gebėjimą valdyti technologijas. Tokiu būdu palengvinančios sąlygos gali būti svarbios ne tik technologijų priimtinumui, bet ir sudaryti prielaidas savarankiškesniam bei nuoseklesniam programėlių naudojimui.

Socialinė įtaka atspindi socialinės aplinkos daromą poveikį, kuris vyresnio amžiaus asmenims tampa itin svarbus. Tyrimai rodo, kad socialinis kontekstas yra reikšmingai susijęs su sveikatai palankios elgsenos formavimu, įskaitant elgsenos kėtinimus naudoti su sveikata susijusias technologijas (Cajita et al., 2017; Candra et al., 2025; Hoque & Sorwar, 2017; Palas et al., 2022; Suh & Li, 2022; Vietzke et al., 2023; Wu & Lim, 2024; Xiang et al., 2023), ypač ankstyvosiose naudojimo stadijose

(Adapa et al., 2018). Ehn ir kt. (2019) socialinę įtaką taip pat sieja su autonomijos poreikio patenkinimu. Vyresnio amžiaus asmenys dažnai remiasi artimųjų rekomendacijomis, pagalba ar pavyzdžiu, todėl socialinė įtaka gali reikšmingai veikti tiek elgseną, tiek gyvenimo būdo pokyčius ir padėti savarankiškai naudoti technologijas. Artimųjų palaikymas didina palankaus technologijų vertinimo ir jų naudos pripažinimo tikimybę (Mishra et al., 2023), o tokios rekomendacijos neretai yra paveikesnės nei objektyvi informacija (Yoganathan & Kajanana, 2013). Socialinės įtakos reikšmė priklauso ir nuo naudojimo konteksto. Privalomo naudojimo atveju socialinis spaudimas ar palaikymas tampa svarbesnis, o savanoriško naudojimo situacijose jo reikšmė gali būti mažesnė (Chong, 2013; Venkatesh et al., 2003). Vis dėlto net ir tokiomis aplinkybėmis socialinė įtaka išlieka svarbi per artimųjų rekomendacijas ar pavyzdį (Venkatesh et al., 2003). Be to, socialinės aplinkos poveikis pasireiškia ne tik per nuomonės formavimą, bet ir per tiesioginę pagalbą. Vyresnio amžiaus asmenims, turintiems mažiau technologinės patirties, artimųjų ar bendruomenės narių pagalba gali palengvinti technologijų naudojimą, mažinti neapibrėžtumą ir stiprinti pasitikėjimą savo gebėjimais (Adapa et al., 2018; Vietzke et al., 2023).

Hedonistinė motyvacija atspindi stimulą veikti, kylantį iš siekio patirti teigiamas emocijas, malonumą ar pasitenkinimą (Williams et al., 2018). Nors dažniau siejama su jaunesniais vartotojais, ji išlieka reikšminga visose amžiaus grupėse, nes paaiškina, kodėl technologijos naudojamos ne tik dėl praktinės naudos, bet ir dėl emocinių patyrimų (Huang et al., 2019). Tyrimai rodo, kad hedonistinė motyvacija yra susijusi su vyresnio amžiaus asmenų elgsenos ketinimais naudoti su sveikata susijusias technologijas (Kappen et al., 2020; Kim et al., 2024; Palas et al., 2022; Vietzke et al., 2023; Wu & Lim, 2024). Ji dažniausiai siejama su tokiomis funkcijomis kaip žaidybinimas, bendravimas ar galimybė varžytis su kitais vartotojais (Huang & Zhou, 2019), kurios ne tik didina įsitraukimą ir kuria pramoginę patirtį, bet ir gali būti siejamos su kompetencijos (Kappen et al., 2020) bei autonomijos poreikių patenkinimu (Ehn et al., 2019; Kappen et al., 2020). Kadangi tokios funkcijos neretai yra sudėtingesnės naudoti ir reikalauja papildomų gebėjimų, sėkmingai jas naudodami vartotojai dažniau jaučiasi turintys reikiamų žinių, o tai sukuria ir savarankiškumo pojūtį. Vis dėlto socialinių elementų reikšmė gali skirtis priklausomai nuo naudojimo etapo. Nors bendravimo ar varžymosi funkcijos gali skatinti didesnę įsitraukimą ir tęstinį naudojimąsi programėlėmis (Meredith et al., 2023; Suh & Li, 2022), jos nebūtinai yra pagrindinė priežastis

pradėti jomis naudotis (Seifert et al., 2017). Naudojimo pradžioje dažniau vyrauja individualūs vartotojo poreikiai ir lūkesčiai, o socialiniai aspektai atlieka papildomą, bet ne lemiamą vaidmenį (Suh & Li, 2022).

Įprotis apibrėžiamas kaip išmokta elgsena, kai veiksmai atliekami automatiškai, be sąmoningo mąstymo (Limayem et al., 2007). Jis rodo, kad veikla tampa įprasta ir natūrali. Technologijų naudojimas tam tikrą laiką nebūtinai reiškia įpročio susiformavimą – naudojimas gali būti nulemtas išorinių veiksnių ir vėliau nutrauktas. Todėl įprotis sporto programėlių priimtinum kontekste yra itin svarbus, nes rodo, kad programėlių naudojimas tampa įprasta vartotojo elgsena. Tyrimai atskleidžia, kad aukštesnis įpročio įvertinimas yra susijęs su vyresnio amžiaus asmenų elgsenos ketinimais naudoti sveikatos technologijas (Lan et al., 2020; Liu et al., 2023; Palas et al., 2022; Schroeder et al., 2023).

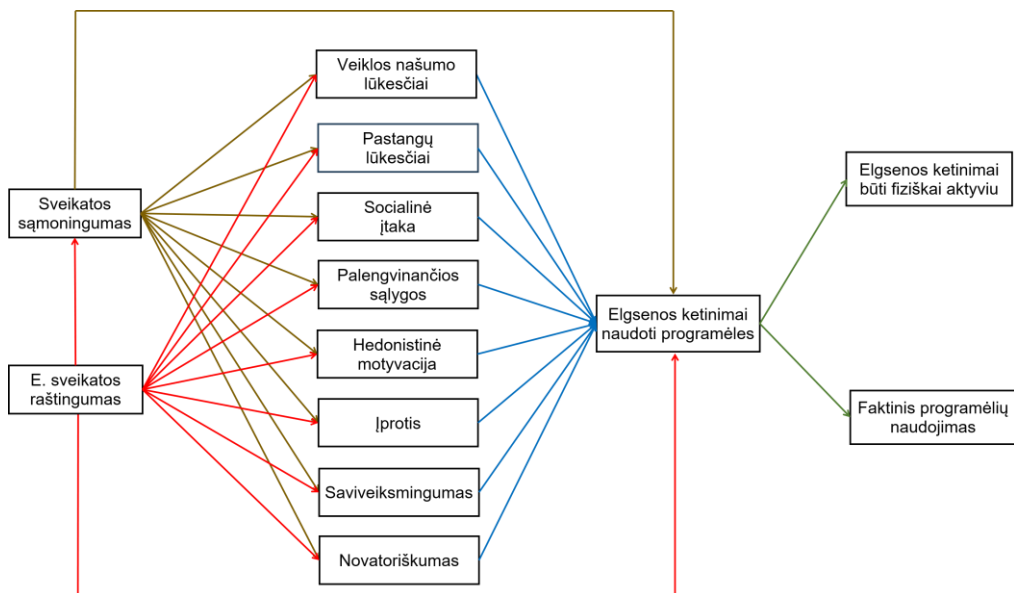
Novatoriškumas yra pripažintas kaip svarbi asmens savybė, nurodanti smalsumą ir polinkį išbandyti naujoves. Asmenys, pasižymintys aukštesniu novatoriškumo lygiu, greičiau priima ir noriai išbando technologines naujoves (Rogers, 2003). Dėl šios priežasties Farooq ir kt. (2017) pasiūlė šį konstrukta įtraukti į UTAUT2 modelį, keliant prielaidą, kad kuo novatoriškesnis vartotojas, tuo didesnė tikimybė, kad jis naudos technologijas. Nors dažnai teigiama, kad novatoriškumas labiau būdingas jaunesniems vartotojams, naujesni tyrimai rodo, kad ir vyresnio amžiaus asmenys gali juo pasižymėti, o tai formuoja jų elgsenos ketinimus naudoti sporto programėles (Dash & Mohanty, 2023; Van Elburg et al., 2022). Zhao ir Fu (2024) tyrimas taip pat atskleidė, kad vyresni asmenys gali pasižymėti aukštu imlumu naujovėms, kai jos pristatomos per rekomendacijas. Dėl šių savybių novatoriškumas laikomas svarbiu veiksnio, galinčiu formuoti vyresnio amžiaus asmenų ketinimus naudoti sporto programėles.

Saviveiksmingumas yra vienas svarbiausių individualių veiksnių, lemiančių sporto programėlių naudojimą. Kadangi vyresnio amžiaus asmenys naudodamiesi technologijomis neretai susiduria su įvairiais sunkumais, pasitikėjimas savo gebėjimu sėkmingai valdyti sporto programėles gali tapti vienu esminių veiksnių, padedančių tuos sunkumus įveikti. Tyrimai atskleidžia, kad saviveiksmingumas yra susijęs su vyresnio amžiaus asmenų elgsenos ketinimais naudoti su sveikata susijusias technologijas (Schroeder et al., 2024; Seerig et al., 2024; Wilson et al., 2021; Yang, 2024). Pažymima, kad vyresnio amžiaus asmenų pasitikėjimas savo gebėjimais gali turėti itin didelę įtaką technologijų naudojimui, kartais net reikšmingesnę nei patys išsikelti tikslai (Seerig et al., 2024; Wilson et al., 2021). Kai

pasitikėjimo stinga, vien tik tikslo turėjimas dažnai nėra pakankama paskata veikti. Gebėjimas naudotis technologijomis, rasti reikalingą informaciją ir planuoti veiklą stiprina saviveiksmingumą (Litman et al., 2015). Dėl to vyresnio amžiaus asmenys gali jaustis savarankiškesni ir labiau pasitikėti savo gebėjimais, o visa tai gali lemti elgsenos kėtimus naudoti sporto programėles.

Taigi tyrimai rodo, kad aptarti veiksniai gali formuoti vyresnio amžiaus asmenų sporto programėlių priimtinumą. Vis dėlto pabrėžiama, kad technologijų priimtinumas nėra paprastas procesas, nes elgsenos kėtimus šie veiksniai dažnai veikia ne tik tiesiogiai, bet ir per tarpininkaujančius mechanizmus, sąveikaudami tarpusavyje (Ha et al., 2015). Pavyzdžiui, tyrimai rodo, kad veiklos našumo ir pastangų lūkesčiai elgsenos kėtimus veikia per požiūrį į technologijų naudojimą (Dash & Mohanty, 2023). Tai reiškia, kad jei vartotojas technologijų naudojimą vertina kaip lengvą ir naudingą, jis labiau linkęs formuoti pozityvų požiūrį, kuris savo ruožtu skatina elgsenos kėtimus. Kiti tyrimai atskleidžia, kad hedonistinė motyvacija gali paveikti veiklos našumo lūkesčius (Hanqing et al., 2025) ir įprotį (Lan et al., 2020; Liu et al., 2023). Taip pat nustatyta, kad novatoriškumas gali veikti elgsenos kėtimus netiesiogiai, per veiklos našumo ir pastangų lūkesčius (Wu & Lim, 2024), kadangi novatoriški vartotojai dažniau technologijas suvokia kaip lengvai naudojamas ir naudingas. Taigi technologijų priimtimumo veiksniai veikia kaip tarpusavyje susijusi sistema, kurioje atskiri elementai ne tik tiesiogiai daro įtaką elgsenos kėtimams, bet ir veikia vienas kitą, taip stiprindami bendrą poveikį.

Remiantis atlikta literatūros analize, šiame darbe daroma prielaida, kad e. sveikatos raštingumas elgsenos kėtimus naudoti sporto programėles veikia tiek tiesiogiai, tiek netiesiogiai. Netiesioginiai ryšiai modelyje aiškinami per du mediatorių lygmenis: sveikatos sąmoningumą ir sporto programėlių priimtimumo veiksnius. Šie veiksniai tarpininkauja ryšiui tarp e. sveikatos raštingumo bei sveikatos sąmoningumo ir elgsenos kėtimų naudoti sporto programėles. Taigi modelyje numatomas tiek atskiras sveikatos sąmoningumo ir priimtimumo veiksmų tarpininkavimo poveikis, tiek nuoseklus tarpininkavimas, kai e. sveikatos raštingumo sąsajos su elgsenos kėtimais pasireiškia per sveikatos sąmoningumą ir vėliau per sporto programėlių priimtimumo veiksnius. Elgsenos kėtimai laikomi pagrindiniu modelio rezultatu – priimtinumu, kuris, remiantis pagrįstų veiksmų teorija, yra susijęs su faktiniu programėlių naudojimu ir kėtimais būti fiziškai aktyviais (žr. 3 pav).



3 pav. Vyresnio amžiaus asmenų sporto programėlių priimtimumo teorinis modelis

Apibendrinant galima teigti, kad vyresnio amžiaus asmenų sporto programėlių priimtimumą formuoja tarpusavyje susijusių veiksnių sistema, apimanti tiek technologinius, tiek kontekstinius, tiek individualius veiksnus. E. sveikatos raštingumas ir sveikatos sąmoningumas šiame procese veikia kaip svarbūs pradiniai veiksniai, formuojantys sporto programėlių priimtimumą, kuris savo ruožtu lemia faktinį programėlių naudojimą ir elgsenos kėtinimus būti fiziškai aktyviais.

1.3. Technologinio raštingumo ugdymo teorinės prieigos

Technologinio raštingumo reikšmė atsiskleidžia ne tik kaip vieno iš veiksnių, formuojančio technologijų priimtimumą, bet ir kaip svarbios prielaidos šiam priimtimumui didinti. Ankstesniuose skyriuose atlikta analizė parodė, kad vyresnio amžiaus asmenų technologijų priimtimumą formuoja ne vien technologiniai, kontekstiniai ir individualūs veiksniai išskirti UTAUT2 modelyje, bet ir individualūs gebėjimai, turimos žinios bei pasitikėjimas savo kompetencijomis. Todėl technologijų priėmimą tikslinga vertinti ne tik kaip technologinių ar aplinkos sąlygų rezultatą, bet ir kaip ugdymo proceso veikiamą reiškinį. Šiame kontekste ugdymas įgyja strateginę reikšmę, nes sudaro prielaidas stiprinti vyresnio amžiaus asmenų skaitmenines kompetencijas, mažinti technologijų naudojimo kliūtis, didinti saviveiksmingumą bei skatinti aktyvesnį technologijų taikymą kasdieniame gyvenime. Atsižvelgiant į tai, šiame skyriuje analizuojamos pagrindinės suaugusiųjų

mokymąsi aiškinančios teorinės prieigos, nagrinėjama vyresnio amžiaus asmenų technologinio raštingumo ugdymo reikšmė bei ugdymo ypatumai.

1.3.1. Suaugusiųjų mokymąsi grindžiančios teorinės prieigos

Suaugusiųjų mokymasis pasižymi specifiniais ypatumais, kurie jį skiria nuo vaikų ir paauglių mokymosi. Siekiant kurti ir taikyti suaugusiųjų poreikius atitinkančias ugdymo programas, mokslininkai įvairiais laikotarpiais analizavo, kaip suaugusieji įgyja naujas žinias ir kompetencijas, kokį vaidmenį mokymosi procese atlieka sukaupta patirtis, motyvacija bei mokymosi poreikiai. Dėl šios priežasties edukologijos moksle buvo suformuotos įvairios teorinės prieigos ir paradigmos, leidžiančios geriau suprasti suaugusiųjų mokymosi procesą bei jo ypatumus. Vyresnio amžiaus asmenų technologinio raštingumo ugdymo kontekste ypač aktualios mokymosi visą gyvenimą, andragogikos ir patyriminio mokymosi teorinės prieigos, kurios leidžia paaiškinti suaugusiųjų kompetencijų įgijimo ir tobulinimo procesus.

Vyresnio amžiaus asmenų ugdymas plačiąja prasme glaudžiai siejamas su mokymosi visą gyvenimą samprata, kuri pripažįsta, kad gebėjimas mokytis neišnyksta su amžiumi, o tinkamai pritaikytos mokymosi galimybės gali paskatinti skaitmeninį įgalinimą, sustiprinti pasitikėjimą savimi bei sudaryti prielaidas aktyvesniam dalyvavimui socialiniame ir kultūriniame gyvenime. Mokymasis visą gyvenimą apima visas mokymosi veiklas, vykdomas viso gyvenimo laikotarpiu, tobulinant žinias, įgūdžius ar kompetencijas (UNESCO, 2009), ir laikomas esminiu sėkmingo senėjimo konceptualiosios sistemos elementu (Choi & Cho, 2021). Sėkmingas senėjimas yra suprantamas kaip nuolatinis procesas, apimantis aktyvumą, gebėjimą prisitaikyti prie pokyčių ir pozityvų požiūrį į gyvenimą, o mokymasis yra viena svarbiausių šį procesą palaikančių veiklų (Sloane-Seale & Kops, 2008). Sparčiai besikeičiantis pasaulis, technologijų plėtra, globalizacija ir ilgėjanti gyvenimo trukmė reikalauja lanksčios ir prisitaikančios visuomenės (Goodwill & Chen, 2021). Todėl nuolatinis žinių, įgūdžių ir kompetencijų ugdymas tampa būtina sąlyga, leidžiančia asmenims išlikti aktyviais, savarankiškais ir pasirengusiais šiuolaikiniais iššūkiams (Goodwill & Chen, 2021; Laal, 2012).

Mokymosi visą gyvenimą reikšmė ypač atsiskleidžia vyresniame amžiuje, kai mokymasis tampa naujų žinių ir įgūdžių įgijimo procesu, reikšmingai prisidedančiu prie sėkmingo senėjimo. Tyrimai rodo, kad dalyvavimas mokymosi visą gyvenimą veiklose yra susijęs su geresniais fizinės ir psichinės sveikatos rodikliais, aukštesne

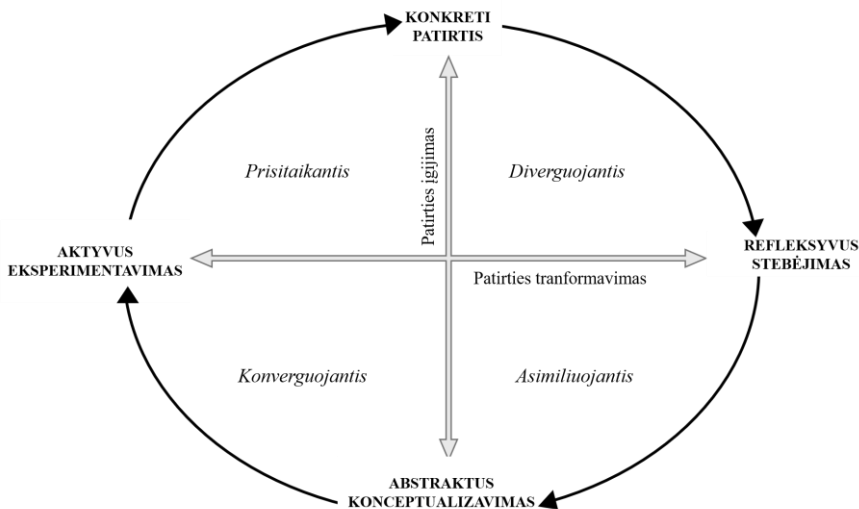
gyvenimo kokybe bei aktyvesniu dalyvavimu visuomeniniame gyvenime (Narushima et al., 2018; Sloane-Seale & Kops, 2008; Wenzel et al., 2024). Sparčiai besikeičiančiame pasaulyje nuolatinis mokymasis padeda vyresnio amžiaus asmenims prisitaikyti prie naujų iššūkių, stiprina jų vidinius išteklius ir gebėjimą išlaikyti savarankiškumą, autonomiją bei visavertį dalyvavimą visuomenėje (Narushima et al., 2018). Be to, mokymosi visą gyvenimą nauda neapsiriboja individualiu lygmeniu – sveiki, išsilavinę ir aktyvūs vyresnio amžiaus asmenys ilgiau išlieka nepriklausomi nuo šeimos narių ir socialinių paslaugų sistemos, o kartu prisideda prie bendruomenės gerovės, dalydamiesi sukaupta patirtimi, žiniomis ir kompetencijomis (Merriam & Kee, 2014). Svarbų mokymosi visą gyvenimą vaidmenį vyresniame amžiuje patvirtina ir tyrimai, pabrėžiantys nuolatinio pažintinio aktyvumo reikšmę sveikam senėjimui. Kaip ir fizinio aktyvumo atveju, kognityvinių gebėjimų išsaugojimui svarbus principas „naudok arba prarasi“ (angl. *use it or lose it*), pabrėžiantis nuolatinio proto stimuliavimo, naujų iššūkių ir mokymosi svarbą palaikant pažintines funkcijas bei psichologinę gerovę (Weinstein, 2004).

Mokymosi visą gyvenimą paradigma leidžia geriau suprasti mokymosi reikšmę ir vaidmenį prisitaikant prie kintančių visuomenės sąlygų. Technologinio raštingumo ugdymo kontekste ši paradigma yra itin aktuali, nes spartūs skaitmenizacijos procesai reikalauja atnaujinti žinias ir įgyti naujas kompetencijas. Todėl vyresnio amžiaus asmenų įsitraukimas į mokymosi veiklas tampa svarbia prielaida siekiant sėkmingai prisitaikyti prie technologinių pokyčių ir visapusiškai dalyvauti šiuolaikinėje visuomenėje. Vis dėlto siekiant suprasti technologinio raštingumo ugdymo procesą, svarbu nagrinėti ne tik reikšmę ir naudą, bet ir suaugusiųjų mokymosi ypatumus. Šiuo požiūriu andragogika laikoma viena svarbiausių teorinių prieigų, aiškinančių suaugusiųjų mokymąsi. Jos aktualumą lemia prielaida, kad suaugusieji mokosi kitaip nei jaunesnio amžiaus besimokantieji, todėl jų ugdymui reikalingi specifiniai mokymosi metodai ir strategijos, atsižvelgiantys į jų kognityvinius poreikius (Shejuti, 2025). Andragogikos samprata remiasi į besimokantįjį orientuotu požiūriu ir pabrėžia autonomiją, sukauptos patirties svarbą bei mokymosi turinio aktualumą kasdieniams poreikiams ir gyvenimo situacijoms (Knowles, 1984; Shejuti, 2025). Šiame kontekste suaugusysis suvokiamas kaip aktyvus mokymosi proceso dalyvis, gebantis savarankiškai vertinti mokymosi poreikius ir taikyti įgytas žinias praktinėse situacijose (El-Amin, 2020; Knowles, 1984).

Knowles (1984) andragogikos sampratą grindė keliomis pagrindinėmis suaugusiųjų mokymosi prielaidomis. Autoriaus teigimu, bręstant žmogaus savivoka kinta iš priklausomybės į savarankiškumą, todėl suaugusieji linkę priimti atsakomybę už savo mokymąsi ir aktyviai dalyvauti planuojant bei vertinant mokymosi procesą. Svarbią reikšmę mokymuisi turi ir sukaupta gyvenimiška bei profesinė patirtis, kuri tampa reikšmingu mokymosi šaltiniu ir naujų žinių interpretavimo pagrindu. Suaugusiųjų pasirengimas mokytis dažniausiai siejamas su aktualiais gyvenimo poreikiais ir atliekamais socialiniais vaidmenimis, o mokymosi procese pirmenybė teikiama praktinių problemų sprendimui ir tiesioginiam žinių pritaikymui realiose situacijose. Be to, suaugusiųjų motyvacija mokytis dažniausiai yra vidinė ir susijusi su asmeniniu tobulėjimu, savarankiškumo stiprinimu bei gyvenimo kokybės gerinimu. Taigi organizuojant andragoginį mokymą pabrėžiamas aktyvus besimokančiojo vaidmuo bei mokymosi turinio aktualumas kasdieniams poreikiams (El-Amin, 2020). Suaugusiesiems svarbu suprasti mokymosi tikslą, numatomą naudą ir įgytų žinių pritaikymo praktikoje galimybes (Ferreira & Maclean, 2018). Dėl šios priežasties andragogikoje akcentuojama aktyvių mokymosi metodų svarba, įskaitant situacijų analizę, simuliacijas, savęs vertinimą, mokymąsi per stebėjimą, veiklą ir patirtį (El-Amin, 2020).

Sukauptos patirties reikšmė suaugusiųjų mokymuisi yra viena pagrindinių andragogikos prielaidų. Šią idėją išsamiau plėtoja Kolb (1984) sukurta patyriminio mokymosi teorija (ELT; angl. *Experiential Learning Theory*), kurioje patirtis laikoma mokymosi ir žinių kūrimo pagrindu. Kolb (1984) mokymąsi apibrėžia kaip procesą, kurio metu žinios kuriamos transformuojant patirtį. Autoriaus teigimu, žinios atsiranda derinant patirties įgijimą ir jos interpretavimą, todėl mokymasis suprantamas ne kaip pasyvus informacijos perėmimas, bet kaip aktyvus žinių konstravimo procesas.

ELT remiasi dvejais patirties įgijimo būdais – konkrečia patirtimi ir abstrakčiu konceptualizavimu – bei dvejais patirties transformavimo būdais – refleksyviu stebėjimu ir aktyviu eksperimentavimu. Šių keturių elementų sąveika sudaro patyriminio mokymosi ciklą (Kolb & Kolb, 2009; žr. 4 pav.).



4 pav. Patyriminio mokymosi ciklas (Kolb & Kolb, 2009)

Mokymosi procesas prasideda nuo konkrečios patirties, kai besimokantysis tiesiogiai susiduria su nauja situacija ar veikla. Vėliau ši patirtis reflektuojama ir analizuojama refleksyvaus stebėjimo etape. Remiantis refleksijos metu įgytomis išvalgomis formuojamos naujos sąvokos, principai ar paaiškinimai, kurie priskiriami abstraktaus conceptualizavimo etapui. Galiausiai naujai suformuotos žinios taikomos praktikoje aktyvaus eksperimentavimo metu, išbandant jas realiose situacijose ir įgyjant naujos patirties. Tokiu būdu mokymasis vyksta kaip nuolatinis ciklinis procesas, apimantis patyrimą, refleksiją, mąstymą ir veikimą (Kolb & Kolb, 2009; žr. 4 pav.).

Tai itin aktualu ir technologinio raštingumo ugdymo kontekste, kadangi naujų skaitmeninių kompetencijų įgijimas sudaro prielaidas sėkmingesniai dalyvavimui šiuolaikinėje technologijomis grįstoje visuomenėje. Technologiskai raštingu asmeniu laikomas tas, kuris ne tik teoriškai žino apie technologijų naudojimo galimybes, tačiau ir geba jas veiksmingai pritaikyti praktikoje (Yeşilyurt & Vezne, 2023), todėl technologinio raštingumo ugdymo procese svarbią rolę įgyja patirtimi grįstos mokymosi veiklos. Tokiu būdu sudaromos sąlygos aktyviai eksperimentuoti, reflektuoti mokymosi patirtį ir praktiškai taikyti įgytas žinias. Toks mokymasis prisideda ne tik prie technologijų naudojimo techninių gebėjimų plėtojimo, bet ir prie kūrybiškumo, problemų sprendimo, komunikacijos, bendradarbiavimo bei savirefleksijos gebėjimų ugdymo (Croes & Visser, 2015; Trongtorsak et al., 2021). Vyresnio amžiaus asmenų technologinių gebėjimų

ugdymui svarbi aktyvi praktika, sudaranti galimybes ne tik įgyti naujų įgūdžių, bet ir reflektuoti, stiprinti pasitikėjimą savo gebėjimais bei savarankiškumą naudojantis technologijomis (Martinez-Alcala et al., 2024). Taip sukuriamos palankios sąlygos gilesniam mokymosi procesui ir ilgalaikiam kompetencijų vystymui.

Patyriminio mokymosi teorija šiame disertacijos darbe suteikia teorinį pagrindą technologinio raštingumo ugdymui, grindžiamam praktine veikla, savarankišku užduočių atlikimu ir jų refleksija. Toks mokymosi procesas leidžia besimokantiems ne tik įgyti naujų žinių, bet ir praktiškai išbandyti technologijas, reflektuoti savo patirtį bei nuosekliai stiprinti pasitikėjimą savo gebėjimais.

Aptartos teorinės prieigos leidžia teigti, kad vyresnio amžiaus asmenų technologinio raštingumo ugdymas turėtų būti suprantamas kaip nuoseklus mokymasis, grindžiamas aktyviu besimokančiojo dalyvavimu, jo sukaupta patirtimi ir praktiniu žinių taikymu. Mokymosi visą gyvenimą paradigma pabrėžia nuolatinio mokymosi svarbą prisitaikant prie technologinių pokyčių, andragogika atskleidžia suaugusiųjų mokymosi specifiką, o patyriminio mokymosi teorija paaiškina, kaip naujos kompetencijos formuojasi per veiklą, refleksiją ir praktinę patirtį. Todėl technologinio raštingumo ugdymas vyresniame amžiuje turėtų būti orientuotas ne tik į informacijos perteikimą, bet ir į galimybių aktyviai veikti, eksperimentuoti, reflektuoti bei praktiškai taikyti įgytas žinias, sudarymą, atsižvelgiant į suaugusiųjų mokymosi poreikius ir jų sukaupą patirtį.

1.3.2. Vyresnio amžiaus asmenų technologinio raštingumo ugdymo reikšmė

Moksliniai tyrimai rodo, kad vyresniame amžiuje mokymasis prisideda ne tik prie skaitmeninių žinių ir praktinių įgūdžių įgijimo, bet ir prie didesnio pasitikėjimo savo gebėjimais, saviveiksmingumo bei aktyvesnio dalyvavimo visuomenės gyvenime (Choi & Cho, 2021). Sparčiai plintant technologijoms, vyresnio amžiaus žmonės neretai susiduria su jų naudojimo iššūkiais, kurie gali neigiamai paveikti gyvenimo kokybę ir didinti skaitmeninę bei socialinę atskirtį. Siekiant mažinti šį atotrūkį, svarbu įgyvendinti ugdymo iniciatyvas, kurios atlieptų vyresnio amžiaus žmonių poreikius ir sudarytų sąlygas prisitaikyti prie besikeičiančių gyvenimo sąlygų (D'Ambrosio & Boriati, 2023). Tokios iniciatyvos tampa ne tik praktine būtinybe, bet ir svarbia prielaida išsaugoti gyvenimo kokybę bei asmenų autonomiją (Langer, 2025).

Svarbiu technologinio raštingumo ugdymo rezultatu laikomas asmenų įgalinimas. Įgalinimas suprantamas kaip ugdymo procesas, kurio tikslas – padėti

žmonės įgyti žinių, įgūdžių, nuostatų ir savivokos, reikalingų tam, kad jie galėtų veiksmingai prisiimti atsakomybę už su sveikata ar kitomis gyvenimo sritimis susijusių sprendimų priėmimą (Feste & Anderson, 1995). Įgalinimo filosofija remiasi prielaida, kad žmonės turi gebėjimą rinktis ir yra atsakingi už savo pasirinkimų pasekmes. Šis procesas laikomas daugiaplanėmis socialinėmis sąveikomis grįstu reiškiniu, stiprinančiu asmenų galimybes veikti savo gyvenime ir visuomenėje (Page & Czuba, 1999). Todėl ugdymas, ypač vyresnio amžiaus asmenų, tampa svarbus ne tik dėl žinių perteikimo, bet ir dėl galimybės stiprinti asmeninį savarankiškumą bei mažinti socialinę atskirtį (Kump & Krašovec, 2007). Kaip pažymi Choi ir Cho (2021), mokymasis ne tik gerina vyresnio amžiaus asmenų gerovę, bet ir skatina jų aktyvumą formuojant gyvenimo tikslus bei prisidedant prie sisteminių pokyčių. Tai išryškina įgalinimo, kaip proceso, stiprinančio asmens autonomiją ir dalyvavimą visuomenėje, svarbą.



Svarbu pažymėti, kad skaitmeninis įgalinimas gali būti suprantamas kaip platesnių kompetencijų, tarp kurių svarbią vietą užima technologinis raštingumas, rezultatas. Tokiu būdu technologinis raštingumas gali būti laikomas vienu iš pagrindinių veiksnių, lemiančių skaitmeninį įgalinimą.

Skaitmeninio įgalinimo spiralė vaizduoja įgalinimo procesą kaip daugiapakopę raidą, prasidedančią nuo būtinų prielaidų (pvz., prieigos prie technologijų, motyvacijos, bazinių įgūdžių) ir palaipsniui pereinančią į sudėtingesnius išitraukimo lygmenis. Proceso metu stiprėja technologinės, socialinės ir komunikacinės kompetencijos, o ilgainiui didėja asmens gebėjimas dalyvauti informacinėje visuomenėje, veikti savarankiškai ir prasmingai prisidėti prie bendruomenės gyvenimo. Spiralės forma atspindi ne linijinį, o nuolat besiplečiantį, įtraukiantį ir dinamišką įgalinimo pobūdį. Šiame kontekste ugdymas laikomas viena iš pagrindinių įgalinančių jėgų (Mäkinen, 2006), sudarančių prielaidas ne tik techninių ar informacinių įgūdžių plėtrai, bet ir pasitikėjimo savo gebėjimais bei savarankiškumo stiprinimui. Pasitikėjimas savo gebėjimais, autonomiškas sprendimų priėmimas ir sąmoningas išitraukimas į visuomeninius procesus tampa esminiais įgalinimo rezultatais, leidžiančiais žmonėms aktyviau dalyvauti socialinėje bei informacinėje erdvėje (Mäkinen, 2006). Tyrimai rodo, kad vyresnio amžiaus asmenys technologinius išteklius kasdienybėje naudoja ne tik dėl jų suteikiamo patogumo ir greitesnio veiklos atlikimo, bet ir dėl didesnio savarankiškumo bei įgalinimo (Abad-Alcalá et al., 2017). Viena iš esminių tokio savarankiškumo prielaidų yra atitinkamos kompetencijos ir įgūdžiai, leidžiantys užtikrintai ir savarankiškai naudotis technologijomis. Todėl ypatingą reikšmę įgyja ugdymo intervencijos, orientuotos į skaitmeninių kompetencijų stiprinimą, kurios apima ne tik bendrą supratimą apie technologijas, bet ir praktinius jų naudojimo gebėjimus (Chang et al., 2021; De Main et al., 2022; Xie, 2011; Xie, 2012).

Įgyti gebėjimai ypač svarbūs vyresnio amžiaus asmenims dėl kelių priežasčių. Pirma, jie padeda mažinti skaitmeninę atskirtį (Bevilacqua et al., 2021; Spindler et al., 2022), nes sudaro sąlygas efektyviau naudotis technologijomis ir pritaikyti jas įvairiose gyvenimo srityse. Antra, žinios ir įgūdžiai mažina technologijų naudojimo baimę ir nerimą, dažnai kylantį dėl nepasitikėjimo savo gebėjimais (Chiu et al., 2016; Lee & Kim, 2019). Supratus technologijų veikimo principus, mažėja nepagrįstų nuogastavimų rizika. Trečia, įgytos kompetencijos formuoja pozityvesnį požiūrį į technologijas ir stiprina pasitikėjimą jomis (Chang et al., 2021; De Main et al., 2022), kadangi leidžia tiek įvertinti jų patikimumą, tiek atpažinti galimas rizikas. Galiausiai,

ugdymas, padedantis įgyti reikalingų žinių ir įgūdžių, reikšmingai prisideda prie saviveiksmingumo didinimo (Lee & Kim, 2019; Nahm et al., 2019) ir motyvacijos naudoti technologijas stiprinimo (Lee & Kim, 2019; Lee et al., 2022; Nahm et al., 2019; Spindler et al., 2022; Xie, 2012). Tyrimai taip pat rodo, kad ugdymas gali būti veiksminga priemonė gerinanti e. sveikatos raštingumo lygį (Bevilacqua et al., 2021; Chang et al., 2021; De Main et al., 2022; Spindler et al., 2022; Xie, 2011). O aukštesnis e. sveikatos raštingumo lygis leidžia veiksmingai naudoti sveikatos technologijas ir aktyviau įsitraukti į savo sveikatos priežiūrą (Xie, 2012). Taigi ugdymas, ypač orientuotas į e. sveikatos raštingumo kompetencijų stiprinimą, gali būti laikomas reikšmingu pagrindu, prisidedančiu prie sporto programėlių priimtinumui ir su juo susijusių veiksmų, tokių kaip saviveiksmingumas ar pozityvus požiūris į technologijas, formavimosi. Nors trūksta tyrimų, tiesiogiai vertinančių jo poveikį UTAUT modelio kintamiesiems, remiantis technologinio raštingumo teorine analize galima teigti, kad įgytos žinios ir gebėjimai formuoja technologinį raštingumą, kuris stiprina savarankiškumą, saviveiksmingumą, skatina pozityvesnį technologijų vertinimą bei taip sudaro prielaidas didesniai technologijų priimtinumui bei ir skaitmeniniam įgalinimui.

Apibendrinant galima teigti, kad ugdymas yra svarbus vyresnio amžiaus asmenų skaitmeninio įgalinimo veiksnys, prisidedantis ne tik prie skaitmeninių kompetencijų stiprinimo, bet ir prie platesnių asmeninių bei socialinių pokyčių. Ugdymo procese stiprinamas technologinis raštingumas didina asmenų autonomiją, stiprina saviveiksmingumą ir skatina aktyvesnį dalyvavimą technologijomis grindžiamoje visuomenėje, todėl gali būti laikomas svarbia prielaida skaitmeniniam įgalinimui. Tokiu būdu ugdymas gali prisidėti prie skaitmeninės atskirties mažinimo ir pozityvesnio požiūrio į technologijas formavimo, kartu sudarydamas prielaidas didesniai technologijų priimtinumui bei jų naudojimui vyresniame amžiuje.

1.3.3. Technologinio raštingumo ugdymo pritaikymas vyresnio amžiaus asmenims

Vyresnio amžiaus asmenų technologinio raštingumo ugdymo veiksmingumas priklauso ne tik nuo ugdymo turinio, bet ir nuo to, kiek jis atitinka besimokančiųjų poreikius, sukaupą patirtį bei mokymosi ypatumus. Todėl ugdymas turėtų būti grindžiamas aiškiai apibrėžtomis kompetencijomis, suaugusiųjų mokymosi principais ir ugdymo praktikomis, atsižvelgiančiomis į vyresnio amžiaus asmenų poreikius bei mokymosi procese kylančias kliūtis.

Kuriant technologinio raštingumo ugdymo programas svarbu aiškiai apibrėžti, kokios kompetencijos turėtų būti ugdomos ir kokiems praktiniams tikslams jos bus taikomos. Šiame darbe technologinio raštingumo ugdymas orientuotas į sporto programėlių naudojimą. Nors sporto programėlės priskiriamos skaitmeninėms technologijoms, jų naudojimas susijęs su fizinio aktyvumo informacijos paieška, interpretavimu ir taikymu, todėl vien techninių naudojimosi įgūdžių nepakanka. Dėl šios priežasties sporto programėlių naudojimo kontekste aktualios tampa e. sveikatos raštingumo kontekstinės ir analitinės kompetencijos. Kontekstinės kompetencijos apima sveikatos, mokslinį ir kompiuterinį raštingumą, kurie atitinka specifinį sveikatos kontekstą ir yra būtini tokioms užduotims kaip sveikatos duomenų interpretavimas, valdymas ar technologinių įrankių taikymas. Tuo tarpu analitinės kompetencijos apima tradicinį, informacinį ir medijų raštingumą – universalius gebėjimus, leidžiančius vertinti informaciją, kritiškai ją analizuoti ir taikyti įvairiuose kontekstuose (Norman & Skinner, 2006b).

E. sveikatos raštingumas sudaro svarbų pagrindą ugdant gebėjimus naudotis sporto programėlėmis, tačiau jis išlieka orientuotas į informacijos paiešką, vertinimą ir technologijų naudojimą sveikatos kontekste. Tuo tarpu sporto programėlių naudojimas susijęs ne tik su sveikatos informacijos valdymu, bet ir su fizinio aktyvumo stebėseną, savikontrolę, motyvacijos palaikymu bei aktyvaus gyvenimo būdo stiprinimu. Todėl svarbu ne tik gebėti techniškai naudotis sporto programėlėmis, rasti ir suprasti su fiziniu aktyvumu susijusią informaciją, bet ir suprasti jų teikiamą naudą bei taikymo galimybes. Taip pat atsižvelgiant į šiuolaikinius skaitmeninių technologijų naudojimo iššūkius, akcentuojama ir saugaus bei atsakingo naudojimosi technologijomis svarba (Milanti et al., 2025). Šiuos aspektus geriau apibrėžia platesnė technologinio raštingumo samprata, apimanti ne tik skaitmeninių įgūdžių valdymą, bet ir supratimą apie technologijų raidą, jų ideologinį turinį bei poveikį žmogui ir visuomenei (Gagel, 1997). Remiantis Davies (2011) technologiška raštingas asmuo supranta, ką galima nuveikti naudojant technologijas, geba efektyviai jomis naudotis bei priima pagrįstus sprendimus dėl tinkamų technologijų pasirinkimo ir jų naudojimo (Davies, 2011). Todėl šiame darbe remiamasi platesne technologinio raštingumo samprata, kuri apima ne tik sporto programėlių naudojimo gebėjimus, bet ir jų paskirties, teikiamos naudos, taikymo galimybių bei poveikio žmogui ir visuomenei supratimą. Tokia samprata geriau atspindi ugdymo programos turinį ir siekiamus rezultatus, orientuotus į sąmoningą bei tikslingą sporto programėlių taikymą fizinio aktyvumo

ir sveikatos stiprinimo kontekste. Šiame kontekste e. sveikatos raštingumas laikomas svarbiu technologinio raštingumo ugdymo pagrindu, nes apima kompetencijas, būtinas fizinio aktyvumo informacijos paieškai, vertinimui ir taikymui.

Technologinio raštingumo ugdymo veiksmingumą lemia ne tik aiškiai apibrėžtas ugdymo turinys, bet ir tai, kaip šios kompetencijos yra ugdomos. Andragogika pabrėžia individualių besimokančiųjų poreikių svarbą ir teigia, kad mokymosi procesas turėtų būti pritaikomas prie konkrečios tikslinės grupės ypatumų. Suaugusieji pasižymi skirtinga gyvenimiška patirtimi, motyvacija, mokymosi poreikiais bei ankstesnėmis žiniomis, todėl vienodi ugdymo metodai ne visada yra vienodai veiksmingi visiems besimokantiejiems (El-Amin, 2020). Šiame kontekste taip pat svarbu atsižvelgti į tai, kad vyresnio amžiaus asmenys neretai susiduria ne tik su technologijų naudojimo kliūtimis, tokiomis kaip techninių įgūdžių trūkumas, menka motyvacija, pagalbos trūkumas (Charness & Boot, 2022; Wang et al., 2019; Yazdani-Darki et al., 2020), bet ir su kliūtimis, apsunkinančiomis patį technologinio raštingumo ugdymo procesą. Schirmer ir kt. (2023) kliūtis, susijusias su ugdymo procesu, skirsto į dvi kategorijas – vidines ir išorines. **Vidinės kliūtys** susijusios su individualiais psichologiniais ir fiziniais ribojimais, tokiais kaip nepasitikėjimas savimi, baimė naudotis technologijomis bei sveikatos problemos (pvz., prasta rega, klausa ar judėjimo sutrikimai). Tuo tarpu **išorinės kliūtys** siejamos su ugdymo organizavimu – amžiaus stereotipais, informacijos pertekliumi, individualių poreikių nepaisymu ir nelanksčiais ugdymo metodais. Todėl ugdymo proceso veiksmingumui užtikrinti, būtina atsižvelgti į šiuos ribojančius veiksnus ir taikyti metodus, atliepančius vyresnio amžiaus asmenų poreikius (Flauzino et al., 2020; Jung et al., 2025; Perim et al., 2025; Xu et al., 2025; Yoo, 2021).

Tuo tarpu analizuojant veiksnus, palengvinančius ugdymo procesą, dažniausiai pabrėžiama socialinės paramos ir ugdymo programos pritaikymo svarba. Rekomenduojama ugdymo pradžioje atlikti poreikių analizę, leidžiančią nustatyti dalyvių gebėjimus, poreikius ir lūkesčius (Yoo, 2021), ir, remiantis surinkta informacija, parinkti tinkamus metodus, kurie geriausiai atlieptų besimokančiųjų situaciją (Xu et al., 2025). Svarbu pažymėti, kad ugdymo procesas grindžiamas ne tik metodais, bet ir sąveika tarp ugdytojo ir ugdytinių. Andragogikoje pabrėžiama, kad ugdytojas turėtų ne tik perteikti informaciją, bet ir sudaryti sąlygas aktyviam mokymuisi, skatinti besimokančiųjų savarankiškumą bei padėti jiems įgyti naujų kompetencijų (Knowles, 1984; El-Amin, 2020). Tačiau ugdant vyresnio amžiaus asmenų technologinį raštingumą svarbu ne tik skatinti savarankišką mokymąsi, bet

ir užtikrinti pakankamą paramą mokymosi procese. Tyrimai rodo, kad tokios ugdytojo savybės kaip empatija, kantrumas, žmogiškumas, individualus dėmesys ir noras padėti padeda mažinti psichologines kliūtis, susijusias su lėtesniu mokymosi tempu, sudėtingesniu informacijos suvokimu, baimėmis ar nepasitikėjimu savimi (Flauzino et al., 2020; Schirmer et al., 2023; Yoo, 2021). Todėl svarbu vengti amžiaus stereotipais grįsto vertinimo ir užtikrinti lankstų, empatišką bei individualizuotą požiūrį į kiekvieną besimokantįjį (Perim et al., 2025).

Siekiant atliepti vyresnio amžiaus asmenų poreikius ir sudaryti palankias sąlygas mokymuisi, svarbu tinkamai parinkti ugdymo formas, metodus ir priemones. Mokslinėje literatūroje vis dažniau nagrinėjamos skirtingos ugdymo formos, skirtos skaitmeninių įgūdžių plėtrai. Dažniausiai išskiriamos trys pagrindinės formos: *kontaktinis*, *nuotolinis* ir *mišrus ugdymas*. Kontaktinis ugdymas laikomas tradiciniu ir apima užsiėmimus, vykstančius ugdytojui ir ugdytiniais esant toje pačioje vietoje (Watson, 2008). Nuotolinis ugdymas vyksta virtualioje aplinkoje, kur ryšys tarp ugdytojo ir ugdytinių palaikomas pasitelkiant skaitmenines technologijas (Watson, 2008). Tuo tarpu mišrus ugdymas derina kontaktinio ir nuotolinio ugdymo elementus (Watson, 2008). Empiriniai tyrimai rodo, kad visos šios formos gali būti veiksmingos, kadangi padeda įgyti įgūdžių, stiprina saviveiksmingumą, autonomiją bei socialinę įtrauktį (Lin & Chuang, 2025; Martínez-Alcalá et al., 2018; Wilson-Menzfeld et al., 2023; Yoo, 2021). Pastaruoju metu mišrus ugdymas dėl savo lankstumo sulaukia vis daugiau dėmesio, kadangi sudaro sąlygas mokytis iš namų, individualiu tempu ir suteikia prieigą prie įvairių mokymosi platformų (Lin & Chuang, 2025). Tačiau mišrus, kaip ir nuotolinis ugdymas, reikalauja tam tikro technologinio raštingumo (Tang & Chaw, 2016), todėl vyresnio amžiaus asmenims, ypač technologinio raštingumo ugdymo kontekste, gali kelti papildomų iššūkių. Dong ir kt. (2023) nustatė, kad kontaktinio ugdymo poveikis gali būti didesnis nei nuotolinio. Technologinio raštingumo ugdymo kontekste, kai dalis vyresnio amžiaus asmenų stokoja bazinių skaitmeninių įgūdžių, kontaktinis ugdymas gali būti laikomas tinkamiausia forma, sudarančia galimybes gauti tiesioginę ugdytojo pagalbą, praktikuotis saugioje aplinkoje ir palaipsniui ugdyti pasitikėjimą savo gebėjimais naudotis technologijomis. Taip pat, andragogikoje pabrėžiamas aktyvus besimokančiojo vaidmuo ir mokymosi turinio pritaikymas jų poreikiams (El-Amin, 2020; Knowles, 1984). Todėl ugdymo programoje tikslinga derinti kontaktinius užsiėmimus su savarankišku mokymusi tarp jų, kurio metu įgytos žinios ir gebėjimai gali būti taikomi kasdienėje veikloje. Kadangi suaugusieji yra savarankiški

mokymosi proceso dalyviai, jiems turėtų būti sudarytos sąlygos autonomiškai ieškoti informacijos, spręsti problemas ir praktiškai taikyti įgytas žinias. Svarbią rolę šiame procese turi grįžtamasis ryšys, padedantis įvertinti mokymosi pažangą, įprasminti įgytą patirtį ir tobulinti gebėjimus (Knowles, 1984; Perim et al., 2025).

Be ugdymo formos, svarbų vaidmenį atlieka ir konkretūs ugdymo metodai, kurie lemia, kaip efektyviai vyresnio amžiaus asmenys įgyja skaitmeninius įgūdžius. Ugdymo metodai laikomi viena svarbiausių ugdymo programos sudedamųjų dalių ir apibrėžiami kaip veiksmų visuma, kurią taiko ugdytojas, siekdamas formuoti pageidaujamus gebėjimus ar elgseną (Al-Taai, 2021). Kadangi šiame darbe vadovaujamasi nuostata, kad technologijų naudojimui reikalingus gebėjimus galima įgyti per patirtį, ugdymo metodų parinkimas grindžiamas patyriminio mokymosi teorinėmis nuostatomis. Patyriminio mokymosi teorijoje mokymasis suprantamas kaip nuolatinis procesas, kuriame naujos žinios kuriamos remiantis ankstesne patirtimi, jos refleksija ir aktyviu taikymu praktikoje (Kolb, 1984). Tokiu būdu mokymasis vyksta kaip nuolatinis ciklinis procesas, apimantis patyrimą, refleksiją, mąstymą ir veikimą (Kolb & Kolb, 2009). Suaugusiesiems svarbu suprasti mokymosi tikslą (Ferreira & Maclean, 2018), todėl ugdymo procese rekomenduojama aiškiai pristatyti mokymosi temą, tikslus, užduotis ir jų sąsajas su kasdienne veikla. Tačiau taip pat tyrimai atskleidžia, kad efektyviausiai mokymasis vyksta tuomet, kai vyresnio amžiaus asmenys turi galimybę patys praktiškai išbandyti veiklą (El-Amin, 2020; Martinez-Alcala et al., 2024; Perim et al., 2025), arba stebi, kaip veiklą atlieka kiti (El-Amin, 2020; Martinez-Alcala et al., 2024). Patyriminės teorijos autoriai nurodo, kad siekiant mokytis iš kitų patirties, veiksminga sukurti erdvę dialogui, kurioje grupės nariai galėtų kartu reflektuoti ir aptarti savo patirtis (Kolb & Kolb, 2009). Ne mažiau svarbu ir tai, kad palaikantys socialiniai ryšiai, bendravimas su bendraamžiais gali didinti motyvaciją įsitraukti į mokymosi procesą bei prisidėti prie aktyvesnio dalyvavimo skaitmeninės įtraukties iniciatyvose (Wu & Jiang, 2026). Tai išryškina bendradarbiavimo ir darbo grupėse metodų galimą veiksmingumą. Remiantis Perim ir kt. (2025), praktinis ir bendradarbiavimu grįstas mokymasis reikšmingai didina pasitikėjimą savo skaitmeniniais gebėjimais bei padeda geriau išlaikyti įgytus įgūdžius. Tokios strategijos kaip situacijų analizė, vaidmenų žaidimai, simuliacijos ir savęs vertinimas gali būti ypač naudingos suaugusiųjų ugdymo procese (El-Amin, 2020; Knowles, 1984). Taigi ugdymo programa turėtų sudaryti sąlygas dalyviams susipažinti su nauja informacija, praktiškai ją taikyti individualiai ir grupėje, reflektuoti įgytą

patirtį bei remiantis refleksijos metu suformuotomis išvalgomis pakartotinai išbandyti veiklą. Taip organizuojamas ugdymo procesas atitiktų pagrindinius patyriminio mokymosi ciklo etapus – patyrimą, refleksiją, konceptualizavimą ir aktyvų eksperimentavimą. Atsižvelgiant į tai, ugdymo programoje numatyti metodai gali būti siejami su skirtingais šio ciklo etapais: *aiškinimas* ir *demonstracija* sudaro prielaidas konceptualizavimui, *praktika*, *bendradarbiavimas* ir *žaidybinimas* – patyrimui bei aktyviam eksperimentavimui, o *diskusija*, *grįžtamasis ryšys* ir *individualios konsultacijos* – refleksijai. Šiuos procesus papildo savarankiškas mokymasis tarp užsiėmimų, sudarantis galimybę tęsti aktyvų eksperimentavimą ir praktiškai taikyti įgytus gebėjimus kasdienėje veikloje.

Aiškinimas – tai ugdymo metodas, kurio metu ugdymo turinys perteikiamas paaiškinant jo prasmę, praktinį pritaikymą ir naudą. Šis metodas dažniausiai taikomas pristatant ugdymo struktūrą, tikslus bei eigą, taip pat naudojamas ugdytinių motyvacijai didinti, ypač akcentuojant praktinę įgyjamų gebėjimų vertę (Flauzino et al., 2020; Yoo, 2021; Xu et al., 2025). Ugdant vyresnio amžiaus asmenų technologinį raštingumą svarbu, kad aiškinimas būtų nuoseklus, pateikiamas „žingsnis po žingsnio“, naudojant aiškias ir konkrečias instrukcijas (Flauzino et al., 2020; Xu et al., 2025). Taip pat svarbu kartoti ir priminti anksčiau pateiktą informaciją bei nuosekliai sieti ją su praktiniu pritaikymu (Flauzino et al., 2020). Efektyvus aiškinimas grindžiamas principu „įgūdis – įgūdžio svarba – įgūdžio panaudojimas“ (Mullins, 2022; Yoo, 2021). Patyriminio mokymosi požiūriu šis metodas siejamas su abstraktaus konceptualizavimo etapu, kuriame besimokantieji formuoja supratimą apie nagrinėjamą reiškinį, jo paskirtį ir taikymo galimybes (Kolb, 1984). Aiškus informacijos pateikimas ir jos susiejimas su praktine nauda gali padėti mažinti vyresnio amžiaus asmenų patiriamas mokymosi kliūtis, tokias kaip nepasitikėjimas savimi, baimė naudotis technologijomis ar sunkumai įsisavinant naują informaciją.

Demonstracija – tai metodas, kurio metu ugdytojas pademonstruoja tam tikro veiksmo atlikimą ugdytiniams. Ji gali būti taikoma tiek dirbant su grupe, tiek individualiai, pavyzdžiui, konsultuojant ugdytinius, susiduriančius su konkrečiais sunkumais. Vyresnio amžiaus asmenų ugdyme svarbu, kad demonstravimas būtų derinamas su aiškiais ir nuosekliais veiksmų paaiškinimais (Flauzino et al., 2020). Toks derinys leidžia ne tik suprasti veiksmų seką, bet ir stebėti jų praktinį įgyvendinimą. Patyriminio mokymosi požiūriu demonstracija sudaro sąlygas besimokantiems susieti teorinius paaiškinimus su praktiniu jų įgyvendinimu, todėl gali būti siejama tiek su refleksyvaus stebėjimo, tiek su abstraktaus

konceptualizavimo etapais (Kolb & Kolb, 2009). Šis metodas padeda mažinti mokymąsi ribojančias kliūtis, tokias kaip baimė ar nepasitikėjimas savimi, nes suteikia galimybę vizualiai suvokti atliekamus veiksmus ir juos atkartoti praktikoje.

Praktika – tai metodas, kurio metu besimokantieji savarankiškai atlieka veiksmus, anksčiau paaiškintus ir pademonstruotus ugdytojo. Tai vienas esminių metodų, skatinančių įgūdžių formavimą, nes leidžia teorines žinias pritaikyti atliekant praktines užduotis. Ugdant vyresnio amžiaus asmenis svarbu, kad prieš praktinę veiklą būtų pateiktas aiškus paaiškinimas ir demonstracija (Flauzino et al., 2020). Praktikos metu rekomenduojama sudaryti sąlygas savarankiškai sąveikauti su technologijomis, neatlikti veiklos už besimokančiuosius, leisti jiems klysti, skatinti tarpusavio bendradarbiavimą ir mokymąsi iš kitų, o esant poreikiui – teikti individualią pagalbą, išlaikant jų autonomiją (Flauzino et al., 2020; Perim et al., 2025). Patyriminio mokymosi požiūriu praktika gali būti siejama su konkrečios patirties ir aktyvaus eksperimentavimo etapais, kadangi besimokantieji ne tik išbando naujus veiksmus, bet ir praktiškai taiko įgytas žinias realiose situacijose (Kolb, 1984; Kolb & Kolb, 2009). Svarbu pažymėti, kad amžiaus stereotipai yra viena iš kliūčių, su kuria susiduria vyresnio amžiaus asmenys, dažnai lemianti ir išankstines nuostatas apie jų gebėjimą mokytis ar naudotis technologijomis. Galimybė savarankiškai atlikti užduotis ir patirti sėkmę praktinėje veikloje mažina šių stereotipų poveikį, stiprina autonomiją ir didina pasitikėjimą savo gebėjimais.

Bendradarbiavimas – tai metodas, kai mokymasis vyksta bendradarbiaujant su kitais besimokančiais ar juos stebint, ugdytojui atliekant stebėtojo ar konsultanto vaidmenį. Mokymasis stebint kitus iš dalies grindžiamas demonstracijos principu, tačiau papildomai įtraukia aktyvų tarpusavio bendravimą. Šis metodas grindžiamas socialinio įgalinimo principais, kai mokymasis vyksta per praktinę veiklą, tarpusavio palaikymą ir aktyvų įsitraukimą į grupės procesus (Figueiredo et al., 2025). Patyriminio mokymosi požiūriu bendradarbiavimas sudaro sąlygas ne tik stebėti kitų patirtį, bet ir ją aptarti, reflektuoti bei integruoti į savo mokymosi procesą. Todėl gali būti siejamas su refleksyvaus stebėjimo ir abstraktaus konceptualizavimo etapais, kai naujas supratimas formuojamas per dialogą ir dalijimąsi patirtimi (Kolb & Kolb, 2009). Šis metodas skatina socialinę įtrauktį, stiprina pasitikėjimą savimi ir padeda mažinti baimes, susijusias su žinių trūkumu ar nepasitikėjimu savo gebėjimais. Bendradarbiavimui turėtų būti kuriama palaikanti aplinka, kurioje besimokantieji jaustųsi lygiaverčiai – panašaus amžiaus ir gebėjimų

(Figueiredo et al., 2025; Flauzino et al., 2020; Mullins, 2022; Perim et al., 2025; Pihlainen et al., 2021; Schirmer et al., 2023; Xie, 2007; Xu et al., 2025).

Diskusija – tai interaktyvus ugdymo metodas, grindžiamas dialogu tarp mokytojo ir besimokančiųjų. Ji skatina aktyvų įsitraukimą, informacijos analizę ir kritinį mąstymą ir taip prisideda prie bendro žinių kūrimo proceso. Šis metodas sudaro sąlygas aptarti praktinės veiklos metu įgytas patirtis, analizuoti kilusius sunkumus, dalytis sprendimais ir kartu ieškoti atsakymų į iškilusius klausimus. Patyriminio mokymosi teorijoje refleksija laikoma viena svarbiausių mokymosi proceso dalių, nes būtent jos metu patirtis yra apmąstoma, interpretuojama ir susiejama su naujomis žiniomis (Kolb & Kolb, 2009). Todėl diskusija gali būti siejama su refleksyvaus stebėjimo etapu, kuriame besimokantieji analizuoja savo ir kitų patirtį bei formuoja gilesnį nagrinėjamų reiškinių supratimą. Technologinio raštingumo kontekste diskusija gali būti veiksminga analizuojant praktinę technologijų naudą, su privatumu susijusias grėsmes, remiantis pačių dalyvių patirtimi. Be to, šis metodas skatina socialinę įtrauktį, stiprina pasitikėjimą savimi ir prisideda prie pozityvių nuostatų formavimo (Mullins, 2022; Xu et al., 2025).

Žaidybinimas – tai metodas, kuriuo į ugdymo procesą integruojami žaidimo elementai (pvz., taškai, lygiai, užduotys, grįžtamasis ryšys), siekiant padidinti besimokančiųjų motyvaciją, įsitraukimą ir mokymosi efektyvumą. Svarbu pažymėti, kad žaidybinimas nereiškia viso ugdymo proceso transformavimo į žaidimą, bet apima atskirų interaktyvių ir įtraukiančių elementų taikymą konkrečioms įgūdžiams formuoti. Patyriminio mokymosi požiūriu šis metodas sudaro sąlygas aktyviai eksperimentuoti su technologijomis ir kaupti naudojimosi patirtį, todėl gali būti siejamas su konkrečios patirties ir aktyvaus eksperimentavimo etapais (Kolb, 1984; Kolb & Kolb, 2009). Žaidybinimas gali būti taikomas sveikatos technologijų kontekste, siekiant paskatinti funkcijų išbandymą ir naudojimą per bendravimą, bendradarbiavimą ar varžymąsi. Tokie elementai ne tik didina įsitraukimą ir motyvaciją, bet ir prisideda prie pasitikėjimo savimi stiprinimo bei baimių ir amžiaus stereotipų reikšmės mažinimo (Ahmad et al., 2022; Schirmer et al., 2023).

Grįžtamasis ryšys gali būti suprantamas dvejopai. Vienu atveju jis gali būti suprantamas kaip ugdymo teikiama informacija apie besimokančiųjų žinias, įgūdžius ir pasiektus rezultatus. Kitu atveju – kaip pačių besimokančiųjų teikiama informacija apie mokymosi turinį, ugdymo procesą ir savo veiklos rezultatus. Abi šios grįžtamojo ryšio formos yra svarbios vyresnio amžiaus asmenų technologinio raštingumo ugdymui, nes leidžia besimokantiejiems geriau suprasti savo gebėjimų

lygį, o ugdytojai – įvertinti situaciją ir pritaikyti ugdymo strategijas (Ahmad et al., 2022). Patyriminio mokymosi požiūriu grįžtamasis ryšys sudaro sąlygas reflektuoti įgytą patirtį, įvertinti atliktus veiksmus ir numatyti galimus jų tobulinimo būdus, todėl gali būti siejamas su refleksyvaus stebėjimo etapu (Kolb & Kolb, 2009). Grįžtamasis ryšys prisideda prie mokymosi proceso efektyvumo, stiprina pasitikėjimą savimi ir gali skatinti pozityvesnę technologijų vertinimą.

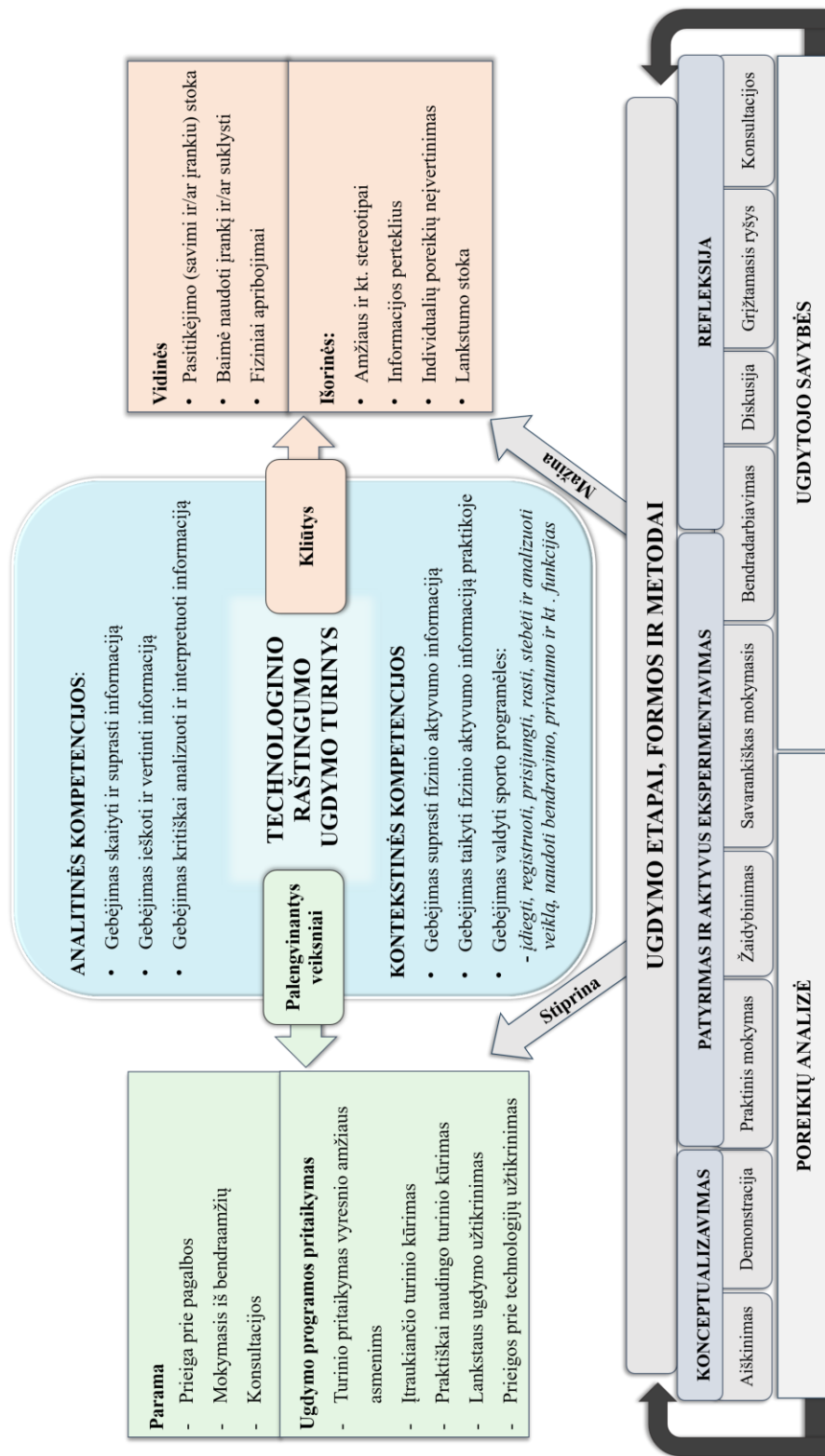
Individualios konsultacijos suprantamos kaip papildomas laikas, skirtas specifinėms problemoms spręsti, pavyzdžiui, įrenginio nustatymų konfigūravimui ar konkrečių funkcijų paaiškinimui (Yoo, 2021). Tyrimai rodo, kad individuali pagalba padeda įveikti konkrečius technologinius sunkumus, mažina technologijų naudojimo nerimą ir stiprina pasitikėjimą savimi (Wilson-Menzfeld et al., 2023; Yoo, 2021). Patyriminio mokymosi požiūriu konsultacijos gali būti vertinamos kaip priemonė, padedanti reflektuoti patirtį, identifikuoti iškilusias problemas ir pasirengti tolimesniam jų sprendimui praktikoje. Be to, jos prisideda prie informacinio raštingumo gerinimo ir skatina ilgalaikį mokymosi tęstinumą (Chao et al., 2020). Tokiu būdu individualios konsultacijos leidžia pritaikyti ugdymą pagal individualius poreikius ir gali prisidėti prie palankesnio technologijų vertinimo.

Be ugdymo metu taikomų metodų, svarbią rolę turi ir **savarankiškas mokymasis** tarp užsiėmimų. Jis sudaro galimybes besimokantiems praktiškai taikyti ugdymo metu įgytas žinias ir gebėjimus. Vyresnio amžiaus asmenims savarankiškas mokymasis ypač svarbus, nes dėl silpnėjančios atminties jiems reikalingas nuoseklus įgūdžių kartojimas ir įtvirtinimas. Savarankiškos praktinės užduotys leidžia pakartotinai taikyti mokymų metu įgytas žinias, stiprinti įgūdžius, identifikuoti klaidas ir silpnąsias vietas. Patyriminio mokymosi požiūriu tokia veikla gali būti siejama su aktyvaus eksperimentavimo etapu, kuriame besimokantieji praktiškai išbando įgytas žinias naujose situacijose ir kaupia naują patirtį, tampančią pagrindu tolimesnei refleksijai bei mokymuisi (Kolb, 1984; Kolb & Kolb, 2009). Savarankiškas mokymasis taip pat gali didinti pasitikėjimą savo gebėjimais ir skatinti autonomiją, o galimybė mokytis individualiu tempu sudaro sąlygas geriau įsisavinti informaciją. Vis dėlto svarbu, kad užduotys būtų aiškiai suformuluotos, o besimokantieji gautų pagalbą ir grįžtamąjį ryšį dėl jų atlikimo (Martínez-Alcalá et al., 2024; Mullins, 2022; Vaswani et al., 2023).

Siekiant veiksmingai taikyti ugdymo metodus, svarbu atsižvelgti ir į ugdymo procese naudojamas priemones. Dažniausiai ugdymui naudojamos priemonės – kalba, vizualinės instrukcijos ir garsiniai įrašai (Schirmer et al., 2023), kurie turėtų

būti pritaikomi atsižvelgiant į galimus vyresnio amžiaus asmenų kognityvinius ir fizinius ypatumus, tokius kaip atminties, regos ar klausos pokyčiai. Pritaikant vaizdo, garso įrašus ar skaidres rekomenduojama atsižvelgti į šriftų dydį, spalvas, garso kokybę ir kitus pateikimo elementus (Yoo, 2021). Turinys turėtų būti perteikiamas lėtesniu tempu, aiškiai ir kantriai, sudarant galimybes besimokantiejiems atlikti užduotis savu tempu (Xu et al., 2025). Nors šios rekomendacijos aktualios visoms amžiaus grupėms, vyresnio amžiaus asmenims jos yra itin svarbios dėl su amžiumi susijusių regos, klausos ir pažintinių funkcijų pokyčių. Galiausiai, technologinio raštingumo ugdymo kontekste būtina atsižvelgti ir į naudojamų technologijų kalbą ir jos sudėtingumą, parenkant ją pagal dalyvių gebėjimus (Mullins, 2022). Ne mažiau svarbu ir įvertinti, ar besimokantieji turi prieigą prie interneto, tinkamus įrenginius bei reikiamą programinę įrangą (McGinty & Rehak, 2022). Literatūroje taip pat pabrėžiama individualių poreikių svarba. Nors vyresnio amžiaus asmenys turi tam tikrų bendrų ypatumų, jų gebėjimai, patirtis ir mokymosi poreikiai gali reikšmingai skirtis. Todėl ugdymo priemonės turėtų būti kuo universalesnės, kartu paliekant galimybę jas personalizuoti (Perim et al., 2025).

Remiantis aptarta moksline literatūra buvo sudarytas teorinis technologinio raštingumo ugdymo modelis, skirtas ugdyti vyresnio amžiaus asmenų gebėjimus naudoti sporto programėles (žr. 6 pav.). Remiantis šiuo teoriniu modeliu buvo sukurta ugdymo programa. Siekiant tikslingai ugdyti sporto programėlių naudojimui reikalingas kompetencijas, ugdymo programos turinys buvo grindžiamas e. sveikatos raštingumo kontekstinėmis ir analitinėmis kompetencijomis. Vis dėlto, atsižvelgiant į tai, kad sporto programėlių paskirtis neapsiriboja vien sveikatos informacijos paieška, vertinimu ar interpretavimu, ugdymo turinys buvo papildytas platesniais technologinio raštingumo aspektais, susijusiais su technologijų teikiamos naudos, jų taikymo galimybių ir vaidmens fizinio aktyvumo skatinimo procese suvokimu. Ugdymo metodai buvo parinkti remiantis andragogikos ir patyriminio mokymosi principais. Vadovaujantis andragogikos nuostatomis, buvo siekiama atsižvelgti į vyresnio amžiaus asmenų poreikius, ankstesnę patirtį, motyvaciją ir galimus mokymosi sunkumus. Tuo tarpu patyriminio mokymosi teorija sudarė pagrindą ugdymo proceso organizavimui, orientuojantis į patyrimo, refleksijos, konceptualizavimo ir aktyvaus eksperimentavimo ciklą. Atsižvelgiant į teorinėje analizėje identifikuotas ugdymo kliūtis ir palengvinančias sąlygas, buvo siekiama parinkti tokius ugdymo metodus ir priemones, kurie mažintų kliūtis ir sudarytų palankias sąlygas technologinio raštingumo ugdymui (žr. 6 pav.)



6 pav. Technologinio raštingumo ugdymo teorinis modelis (sudaryta autorės remiantis mokslinės literatūros analize)

1.4. Technologinio raštingumo ugdymo poveikio vyresnio amžiaus asmenų sporto programėlių priimtinumui teorinis pagrindimas

Remiantis atlikta mokslinės literatūros analize, buvo sukurtas technologinio raštingumo ugdymo poveikio sporto programėlių priimtinumui teorinis modelis (žr. 7 pav.). Modelis integruoja technologijų priimtinumo, e. sveikatos raštingumo, sveikatos sąmoningumo ir technologinio raštingumo ugdymo teorines prielaidas bei atskleidžia numatomus šių kintamųjų tarpusavio ryšius. Šiame skyriuje pateikiamas modelio teorinis pagrindimas.

Sporto programėlių priimtinumas šiame darbe vertinamas naudojant UTAUT2 modelį (Venkatesh et al., 2012), kuris remiasi TRA (Fishbein & Ajzen, 1975) ir kelia prielaidą, kad faktinį technologijų naudojimą lemia elgsenos ketinimai. Todėl, remiantis šiomis teorinėmis nuostatomis, šiame darbe sporto programėlių priimtinumas operacionalizuojamas per elgsenos ketinimus ir kitų veiksmų poveikį jų formavimuisi. Priimtinumo veiksniais UTAUT2 modelyje laikomi veiklos našumo lūkesčiai, pastangų lūkesčiai, palengvinančios sąlygos, hedonistinė motyvacija, socialinė įtaka, įpročiai bei kainos vertė (Venkatesh et al., 2012).

Tyrimai, analizuojantys vyresnio amžiaus asmenų sveikatos technologijų priimtinumą, patvirtina tiesioginį priimtinumo veiksmų poveikį elgsenos ketinimams naudoti technologijas. Nustatyta, kad tiesioginę įtaką elgsenos ketinimams naudoti šias technologijas daro *veiklos našumo lūkesčiai* (Aranha et al., 2024; Cajita et al., 2017; Hanqing et al., 2025; Hoque & Sorwar, 2017; Wu & Lim, 2024), *pastangų lūkesčiai* (Aranha et al., 2024; Cajita et al., 2017; Hanqing et al., 2025; Hoque & Sorwar, 2017; Vietzke et al., 2023; Wu & Lim, 2024), *palengvinančios sąlygos* (Candra et al., 2025; Wu & Lim, 2024; Xiang et al., 2023), *hedonistinė motyvacija* (Kappen et al., 2020; Palas et al., 2022; Vietzke et al., 2023; Wu & Lim, 2024), *socialinė įtaka* (Cajita et al., 2017; Candra et al., 2025; Hoque & Sorwar, 2017; Palas et al., 2022; Suh & Li, 2022; Vietzke et al., 2023; Wu & Lim, 2024; Xiang et al., 2023) bei *įprotis* (Lan et al., 2020; Liu et al., 2023; Palas et al., 2022; Schroeder et al., 2023). Vertinant *kainos vertės* kintamąjį, pastebima, kad nemaža dalis tyrimų jo neįtraukia kaip reikšmingo veiksnio, kadangi analizuojamos technologijos dažnai yra nemokamos arba vartotojai gali rinktis nemokamas jų alternatyvas (Barbosa et al., 2021; Tamilmani et al., 2018). Atsižvelgiant į tai, kad didžioji dalis sporto programėlių taip pat yra nemokamos, šio darbo tyrime kainos vertės kintamasis neįtraukiamas.

Mokslinės literatūros analizė atskleidė, kad vyresnio amžiaus asmenų sveikatos technologijų priimtinumą gali formuoti ir papildomi veiksniai, tokie kaip novatoriškumas, saviveiksmingumas bei sveikatos sąmoningumas. Saviveiksmingumas šiame modelyje grindžiamas socialinės pažinimo teorijos prielaidomis, kuriomis remiantis pasitikėjimas savo gebėjimu atlikti tam tikrus veiksmus yra svarbus veiksnys, lemiantis žmogaus motyvaciją ir elgseną (Bandura, 1978; Bandura, 1991). Nors saviveiksmingumas konceptualiai yra artimas UTAUT2 modelio pastangų lūkesčiams, šie kintamieji nėra tapatūs. Pastangų lūkesčiai atspindi suvokiamą technologijų naudojimo paprastumą ir reikalaujamų pastangų lygį, o saviveiksmingumas – asmens pasitikėjimą savo gebėjimu sėkmingai naudotis technologijomis. Taigi pastangų lūkesčiai apibūdina technologijų vertinimą, o saviveiksmingumas – asmens pasitikėjimo savo gebėjimais vertinimą. Taip pat pastebimos konceptualios sąsajos tarp e. sveikatos raštingumo ir saviveiksmingumo, kadangi abu kintamieji tam tikra prasme susiję su asmens pasitikėjimu savo gebėjimais. Tačiau svarbu pažymėti, kad e. sveikatos raštingumas atspindi asmens suvokiamą gebėjimą rasti, vertinti ir taikyti su fiziniu aktyvumu susijusią informaciją naudojantis skaitmeninėmis technologijomis, o saviveiksmingumas atspindi bendrą pasitikėjimą savo gebėjimu sėkmingai naudotis technologijomis.

Tyrimai rodo, kad *novatoriškumas* (Dash & Mohanty, 2023; Van Elburg et al., 2022) ir *saviveiksmingumas* (Schroeder et al., 2024; Seerig et al., 2024; Wilson et al., 2021) yra tiesiogiai susiję su elgsenos ketinimais naudoti sporto programėles. Tuo tarpu *sveikatos sąmoningumas* elgsenos ketinimus gali veikti tiek tiesiogiai (Cho et al., 2014; Zhang et al., 2022), tiek netiesiogiai – per kitus technologijų priimtinumą veiksnius (Barua & Barua, 2021; Cao et al., 2024; To et al., 2019). Kadangi sveikatos sąmoningumas atspindi domėjimąsi savo sveikata ir atsakomybės už ją prisiėmimą, galima daryti prielaidą, kad sąmoningesni asmenys lengviau įžvelgia technologijų naudą ir palankiau vertina priimtinumą veiksniais, kurie savo ruožtu veikia elgsenos ketinimus naudoti programėles. Todėl šiame tyrime daroma prielaida, kad sveikatos sąmoningumas su elgsenos ketinimais gali būti susijęs tiek tiesiogiai, tiek netiesiogiai, tarpininkaujant sporto programėlių priimtinumą veiksniais. Novatoriškumas ir saviveiksmingumas modelyje laikomi priimtinumą veiksniais, tiesiogiai susijusiais su elgsenos ketinimais naudoti sporto programėles.

Galiausiai, e. sveikatos raštingumas išryškėja kaip svarbus veiksnys, galintis vyresnio amžiaus asmenų elgsenos ketinimus naudoti sporto programėles formuoti tiek tiesiogiai (Alsahafi et al., 2022; Chang et al., 2021; Kabakus et al., 2025; Kim

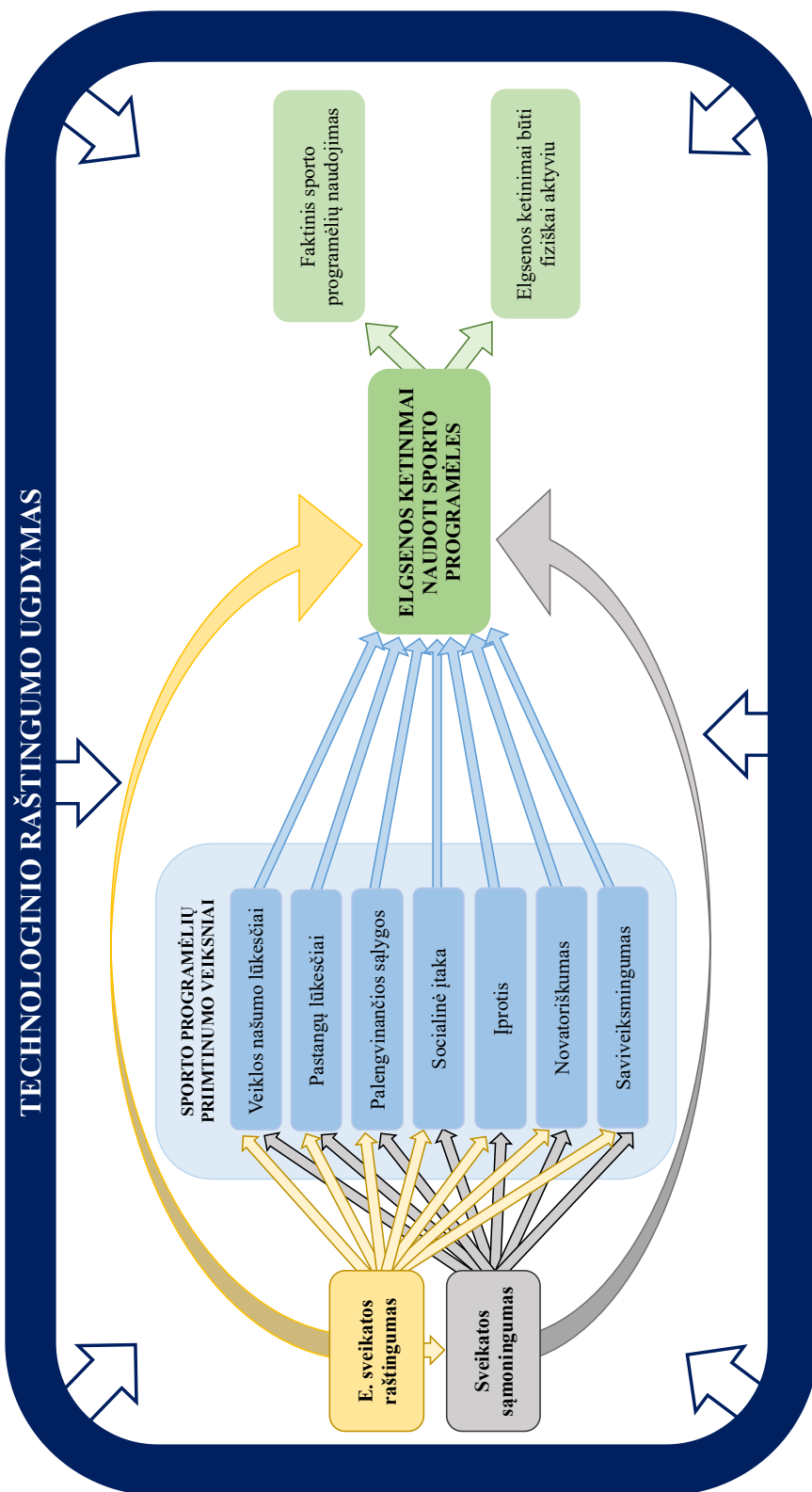
et al., 2024; Nikou et al., 2022; Noeryosan et al., 2025; Ukaegbu & Fan, 2025; Zhao et al., 2025), tiek netiesiogiai, tarpininkaujant sveikatos sąmoningumui (Dai et al., 2024) ir kitiems technologijų priimtinumui veiksnams. Nustatyta, kad *e. sveikatos raštingumas gali veikti per saviveiksmingumą* (Chiu et al., 2025; Dai et al., 2024; Wu et al., 2022; Zhao et al., 2025), *veiklos našumo ir pastangų lūkesčius* (Chang et al., 2021; Kabakus et al., 2025; Min et al., 2024; Ukaegbu & Fan, 2025), *palengvinančias sąlygas* (Ma et al., 2023; Min et al., 2024), *socialinę įtaką* (Kim et al., 2024; Min et al., 2024; Zhao et al., 2025), *įprotį* (Min et al., 2024), *hedonistinę motyvaciją* (Min et al., 2024) bei *bendrą požiūrį į programėlių naudojimą* (Nikou et al., 2022). Taigi šiame darbe daroma prielaida, kad e. sveikatos raštingumas gali daryti poveikį elgsenos kėtinimams naudoti sporto programėles tiek tiesiogiai, tiek netiesiogiai – per sveikatos sąmoningumą ir technologijų priimtinumui veiksnus.

Mokslinėje literatūroje technologinio raštingumo ugdymas laikomas procesu, sudarančiu prielaidas vyresnio amžiaus asmenims prisitaikyti prie technologinių pokyčių, plėtoti reikalingas kompetencijas ir aktyviau dalyvauti technologijomis grindžiamoje visuomenėje. Tačiau technologinio raštingumo ugdymo poveikis priklauso ne tik nuo paties ugdymo, bet ir nuo ugdymo programos atitikties besimokančiųjų poreikiams bei nagrinėjamų technologijų kontekstui. Ankstesniame skyriuje buvo pagrįstas technologinio raštingumo ugdymo programos turinys ir struktūra. Toliau, remiantis mokslinė literatūra, pagrindžiami numatomi šios ugdymo programos poveikio mechanizmai ir teoriniai ryšiai tarp modelio kintamųjų. Tyrimai rodo, kad ugdymo intervencijos gali prisidėti prie e. sveikatos raštingumo didinimo (Bevilacqua et al., 2021; Chang et al., 2021; De Main et al., 2022; Spindler et al., 2022; Xie, 2011). Ankstesnėje šio skyriaus dalyje atskleista, kad didesnis e. sveikatos raštingumas yra siejamas su visais UTAUT2 ir papildomai įtrauktais priimtinumui veiksniais. Tai leidžia daryti prielaidą, kad technologinio raštingumo ugdymas, didindamas e. sveikatos raštingumą, gali prisidėti prie palankesnio sporto programėlių priimtinumui veiksnų vertinimo. Tyrimuose taip pat nustatyta, kad technologinio raštingumo ugdymas stiprina saviveiksmingumą (Lee & Kim, 2019; Nahm et al., 2019), didina motyvaciją naudoti technologijas (Lee & Kim, 2019; Lee et al., 2022; Nahm et al., 2019; Spindler et al., 2022; Xie, 2012), mažina technologijų naudojimo baimę ir nerimą (Chiu et al., 2016; Lee & Kim, 2019) bei formuoja pozityvesnį požiūrį į technologijų naudojimą (Chang et al., 2021; De Main et al., 2022). Be to, technologinio raštingumo ugdymas siejamas su didesniu

savarankiškumu, skaitmeniniu įgalinimu ir pozityvesniu technologijų vertinimu (Mäkinen, 2006), sudarančiu prielaidas didesniai technologijų priimtinumui.

Taigi viską apibendrinant, šiame darbe keliama prielaida, kad technologinio raštingumo ugdymas gali daryti teigiamą poveikį sporto programėlių priimtinumui ir jį formuojantiems veiksniams: e. sveikatos raštingumui, sveikatos sąmoningumui bei priimtinumui veiksniams. Kartu modelyje numatoma, kad e. sveikatos raštingumas yra centrinis kintamasis, kurio poveikis elgsenos keitimams gali pasireikšti tiek tiesiogiai, tiek netiesiogiai, tarpininkaujant sveikatos sąmoningumui ir priimtinumui veiksniams. Sveikatos sąmoningumas elgsenos keitimams poveikį gali daryti taip pat tiek tiesiogiai, tiek tarpininkaujant priimtinumui veiksniams. Taigi sveikatos sąmoningumas ir priimtinumui veiksniai modelyje laikomi tarpininkaujančiais kintamaisiais, o elgsenos keitimai naudoti sporto programėles – pagrindiniu rezultatinio kintamuoju, siejamu su faktiniu programėlių naudojimu ir fizinio aktyvumo elgsenos keitimais.

Remiantis šia modelio logika, konstatuojamuoju tyrimu vertinami sporto programėlių priimtinumą formuojantys veiksniai, jų ryšiai bei vieta modelio struktūroje. Tuo tarpu ugdomuoju eksperimentu vertinamas technologinio raštingumo ugdymo poveikis šioms kintamiesiems. Tyrimo teorinis modelis pavaizduotas 7 pav.



7 pav. Technologinio raštingumo ugdymo poveikio sporto programėlių priimtinumui teorinis modelis
(sudaryta autorės remiantis mokslinės literatūros analize)

2. TYRIMO METODOLOGIJA

2.1. Tyrimo metodologinės prielaidos

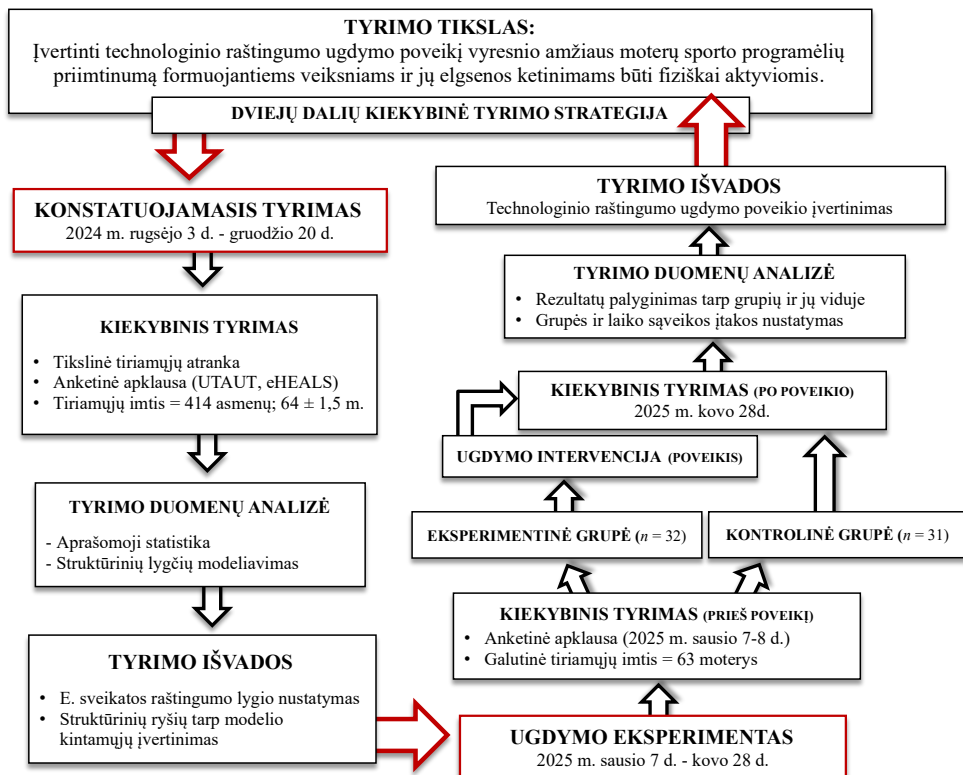
Šio tyrimo **tikslas** – įvertinti technologinio raštingumo ugdymo poveikį vyresnio amžiaus moterų sporto programėlių priimtinumą formuojantiems veiksniams ir jų elgsenos keitimams būti fiziškai aktyviomis. Mokslinės literatūros analizė atskleidė, kad, vertinant technologinio raštingumo ugdymo intervencijų poveikį, dažniausiai taikomi kiekybiniai metodai su matavimais prieš intervenciją ir po jos (Carrasco-Dajer et al., 2024; De Main et al., 2022; Lee et al., 2022; Moore & Hancock, 2022; Xie, 2011). Kiekybiniai tyrimo metodai taikomi ir tyrimuose, nagrinėjančiuose technologinį raštingumą ir jo sąsajas su technologijų priimtinumu (Yang et al., 2020). Creswell ir Creswell (2017) teigimu, kiekybiniai tyrimai yra tinkamiausi, kai siekiama nustatyti tiriamą reiškinį lemiančius veiksnius arba įvertinti intervencijos veiksmingumą. Šiuo atveju kiekybinis tyrimas leidžia apimti didesnę tiriamųjų imtį, patikrinti teorijas ir hipotezes, paaiškinti reiškinius ir atrasti priežastinius ryšius (Adu & Miles, 2023). Be to, jis sudaro sąlygas gautus duomenis paversti skaitiniais ir juos analizuoti statistiniais metodais, taip išlaikant objektyvumą (Creswell & Creswell, 2017). Kadangi pagrindiniai tyrimo kintamieji – sporto programėlių priimtinumas ir e. sveikatos raštingumas – gali būti patikimai vertinami validuotais klausimynais, kurie leidžia įvertinti tiek respondentų požiūrį į technologijų naudojimą, tiek jų suvokiamus gebėjimus ir galimybes, buvo laikoma, kad kiekybinė metodologija yra tinkama tyrimo tikslui pasiekti. Atsižvelgiant į tai, šiame darbe pasirinkta **kiekybinė tyrimo strategija**, apimanti ***konstatuojamąjį (pradinį) tyrimą ir ugdomąjį eksperimentą***.

Konstatuojamojo tyrimo pasirinkimas grindžiamas keliais aspektais. Kadangi pagrindinis šios disertacijos tyrimas yra ugdomasis eksperimentas, prieš jį svarbu įvertinti pradinę situaciją ir ugdymo kontekstą (Wall & Horak, 2007). Disertacijos tyrimo problema keliama atsižvelgiant į pasaulines skaitmenizacijos tendencijas, žemą bendrą technologinį raštingumą ir vyresnio amžiaus žmonės vienijančias išmaniųjų technologijų naudojimo problemas. Tačiau Lietuvoje vis dar trūksta tyrimų, vertinančių sporto programėlių priimtinumą, e. sveikatos raštingumą ar technologinio raštingumo ugdymo poveikį. Kadangi tyrimas atliekamas su Lietuvos gyventojais, prieš įgyvendinant ugdymo intervenciją, skirtą problemos sprendimui, buvo nuspręsta atlikti konstatuojamąjį tyrimą, kad būtų galima nustatyti, ar problema tikrai egzistuoja, kokia jos apimtis ir ar intervencija reikalinga

(Siedlecki, 2020; Wall & Horak, 2007). Be to, konstatuojamasis tyrimas, leidžiantis įtraukti didesnį tiriamųjų skaičių, sudaro prielaidas empiriškai įvertinti teorinėje darbo dalyje suformuotą tyrimo modelį bei nustatyti modelyje numatytų kintamųjų tarpusavio sąsajas. Galiausiai konstatuojamasis tyrimas dažnai taikomas ne tik pradinėi situacijai ir ugdymo kontekstui įvertinti, bet ir tyrimo instrumentų tinkamumui tiriamajai aplinkai patikrinti, taip užtikrinant tyrimo duomenų patikimumą vėlesniuose tyrimo etapuose (Ssekamatte & Okello, 2016; Wall & Horak, 2007). Kadangi UTAUT2 ir eHEALS skalės nebuvo anksčiau validuotos lietuvių kalba, o validavimui ugdomas eksperimentas nėra tinkamas dėl per mažos tiriamųjų imties, buvo nuspręsta skalių patikimumą ir validumą įvertinti konstatuojamuoju tyrimu. Taigi konstatuojamuoju tyrimu buvo siekiama įvertinti pradinę situaciją, empiriškai patikrinti sudarytą teorinį tyrimo modelį bei įvertinti tyrime naudotų skalių patikimumą ir validumą.

Ugdomasis eksperimentas laikomas šio darbo esme. Ugdomojo eksperimento tikslas yra nustatyti, kiek tiriamųjų rezultatai yra nulemti taikytos intervencijos, o ne pašalinių veiksnių (Adu & Miles, 2023; Creswell & Creswell, 2017). Kad ugdymo poveikio įvertinimas būtų kokybiškas ir patikimas, buvo stengiamasi laikytis būtinų sąlygų tiek tiriamųjų atrankoje, tiek organizuojant intervenciją. Tikrasis eksperimentas pasižymi atsitiktine atranka, manipuliavimu ir kontrole (Adu & Miles, 2023). Idealiu atveju atsitiktinė atranka turėtų būti vykdoma iš visos populiacijos, tačiau ne visuose tyrimuose įmanoma tai įgyvendinti. Šios disertacijos tema apibrėžia tyrimo imties ypatumus: vyresnio amžiaus moterys, naudojantios sporto programėles. Kadangi nėra registro, kuris leistų nustatyti šių asmenų skaičių ir pasiskirstymą populiacijoje, atsitiktinė atranka iš visos populiacijos nėra įmanoma. Svarbu ir tai, kad atsitiktinumą ugdymo intervencijoje užtikrina ne tik atranka iš populiacijos, bet ir atsitiktinis priskyrimas eksperimentinėms sąlygoms, nes taip sumažinami pradiniai skirtumai tarp grupių (Adu & Miles, 2023). Esant aukštam vidiniam validumui, grupių skirtumus galima patikimai priskirti intervencijos poveikiui, taip atmetant hipotezes, aiškinančias poveikį pašaliniais veiksniais (Ross & Morrison, 2013). Todėl šiame tyrime, neturint galimybės užtikrinti atsitiktinės atrankos iš populiacijos, atsitiktinumas buvo užtikrinamas atsitiktinai priskiriant atrinktas tiriamąsias eksperimentinei ir kontrolinei grupėms. Be atsitiktinio priskyrimo, ugdomajam eksperimentui buvo svarbu užtikrinti manipuliaciją ir kontrolę. Manipuliacija užtikrinama poveikiu – šiuo atveju technologinio raštingumo ugdymu, o kontrolė – įtraukiant kontrolinę

grupę, kuri poveikio negauna (Adu & Miles, 2023; Creswell & Creswell, 2017). Kontrolė įprastai apima prieš ir po intervencijos testavimą – abi grupės atlieka pradinį testavimą prieš prasidedant intervencijai ir pakartoja tą patį testą intervencijai pasibaigus (Adu & Miles, 2023). Disertacijos tyrimo eiga pavaizduota 8 pav.



8 pav. Disertacijos tyrimo eigos schema (sudaryta autorės)

2.2. Tyrimo duomenų rinkimo metodai ir instrumentai

Kadangi buvo taikyta kiekybinio tyrimo strategija, tiek konstatuojamojo tyrimo, tiek ugdomojo eksperimento duomenys prieš intervenciją ir po jos buvo renkami anketinės apklausos būdu.

Anketinė apklausa yra duomenų rinkimo strategija, naudojama žmonių nuomonėms, mintims ir (arba) patirtims apie tam tikrą reiškinį fiksuoti ar įvertinti (Adu & Miles, 2023). Šis metodas pateikia kiekybinį populiacijos arba tiriamosios imties tendencijų, požymių ar nuomonių aprašymą (Creswell & Creswell, 2017). Tai vienas populiariausių duomenų rinkimo būdų kiekybiniuose tyrimuose. Paprastai anketinė apklausa susideda iš uždarų klausimų su pateiktais atsakymų variantais. Neretai šios apklausos apima teiginius su Likerto skalės atsakymais (Adu & Miles,

2023). Tokiu atveju priklausomai nuo skalės balų sistemos, tiriamieji turi įvertinti teiginį nuo žemiausio iki aukščiausio balo, pavyzdžiui, nuo 1 (visiškai nesutinku) iki 5 (visiškai sutinku). Šis metodas leidžia surinktus duomenis paversti skaitine išraiška, kuri vėliau sudaro sąlygas taikyti statistinius duomenų analizės metodus. Remiantis Adu ir Miles (2023), apklausos gali būti trijų tipų: 1) faktinė apklausa, kuri skirta aprašomajai informacijai apie tam tikrą žmonių populiaciją surinkti; 2) nuostatų apklausa – tirianti subjektyvų individų požiūrį į įvykius, klausimus ar tendencijas; ir 3) aiškinamoji apklausa, kuri apima teorijos kūrimą per hipotezių tikrinimą. Ji naudojama tikrinti esamų teorijų pagrįstumą ir iš tų teorijų generuoti naujas hipotezes, siekiant nustatyti ryšius tarp kintamųjų (Adu & Miles, 2023). Taigi šios disertacijos kiekybinio tyrimo pagrindą sudarė *aiškinamoji anketinė apklausa*.

Anketinę apklausą sudarė keli blokai: 1) sociodemografiniai klausimai; 2) klausimai, susiję su fiziniu aktyvumu; 3) klausimai, susiję su sporto programėlių naudojimu; 4) e. sveikatos raštingumo vertinimas; 5) sporto programėlių priimtumo veiksmų vertinimas.

Sociodemografinį bloką sudarė klausimai apie lytį (tik konstatuojamajame tyrime), amžių, vedybinį statusą ir darbo statusą. Lyties, vedybinio ir darbo statuso klausimai buvo pateikiami su atsakymų variantais, todėl tiriamieji turėjo pasirinkti jiems labiausiai tinkantį. Amžiaus klausimas buvo atviras – tiriamųjų buvo prašoma įrašyti tikslų savo amžių anketinės apklausos pildymo metu.

Klausimais, **susijusiais su fiziniu aktyvumu**, buvo siekiama įvertinti, kaip dažnai, kokiomis fizinio aktyvumo rūšimis tiriamieji užsiima ir kiek laiko trunka jų veikla. Visi klausimai buvo pateikti su atsakymų variantais, todėl tiriamųjų buvo prašoma pasirinkti jiems labiausiai tinkantį. Klausime „*Kokia fizinio aktyvumo rūšimi užsiimate?*“ buvo išvardintos populiariausios aktyvumo rūšys (vaikščiojimas, bėgimas, plaukimas ir kt.). Numatant, kad asmenys gali užsiimti ir kitomis, buvo paliekamas laukelis „kita“, kuriame buvo leidžiama nurodyti veiklą, neįtrauktą į atsakymų variantus.

Su **sporto programėlių naudojimu** susijusiais klausimais buvo vertinama sporto programėlių naudojimo patirtis (naudoja dabar arba naudojo anksčiau) bei kiek ilgai ir kaip dažnai tiriamieji naudoja ar naudojo sporto programėles. Visiems klausimams buvo pateikti atsakymų variantai, o tiriamųjų buvo prašoma pasirinkti jų situaciją geriausiai atspindintį atsakymą.

E. sveikatos raštingumo vertinimui buvo naudojama eHEALS skalė (Norman & Skinner, 2006a). Šią skalę sudaro 8 teiginiai, matuojantys subjektyvų

asmens gebėjimą rasti, suprasti, vertinti ir taikyti su sveikata susijusią informaciją, gaunamą naudojantis skaitmeninėmis technologijomis. Adaptuojant teiginius, jie buvo pritaikyti fizinio aktyvumo kontekstui. Pavyzdžiui, teiginys „*žinau, kaip rasti naudingus sveikatos išteklius internete*“ buvo adaptuotas į „*žinau, kaip rasti naudingą fizinio aktyvumo informaciją, aktyvumo stebėjimo įrankius ir rekomendacijas naudojantis išmaniuoju įrenginiu*“. Visi teiginiai buvo vertinami 5 balų Likerto skalėje, nuo 1 (visiškai nesutinku) iki 5 (visiškai sutinku). Apdorojant surinktus duomenis, visų aštuonių klausimų balai buvo sumuojami, o raštingumas interpretuojamas pagal balo dydį. Kuo didesnis balas – tuo aukštesnis e. sveikatos raštingumo lygis (Norman & Skinner, 2006a). Nustatytas labai geras skalės vidinis suderinamumas ($\alpha = 0,869$; $\omega = 0,891$).

Sporto programėlių priimtino veiksnų vertinimas buvo atliekamas naudojant vieningos technologijų priėmimo ir naudojimo teorijos modelį (UTAUT2; Venkatesh et al., 2012), papildytą *novatoriškumo* (Farooq et al., 2017), *saviveiksmingumo* (Dhiman et al., 2020) ir *sveikatos sąmoningumo* (Damber et al., 2021) kintamaisiais.

UTAUT2 teorinis modelis susideda iš kelių konstrukto (subskalių), o kiekvienas konstruktas iš kelių teiginių: *veiklos našumo lūkesčiai* – 4 teiginiai; *pastangų lūkesčiai* – 4 teiginiai; *socialinė įtaka* – 5 teiginiai; *palengvinančios sąlygos* – 4 teiginiai; *hedonistinė motyvacija* – 3 teiginiai; *įprotis* – 3 teiginiai; *elgsenos ketinimai* – 5 teiginiai (apimantys 4 teiginius apie elgsenos ketinimus naudoti programėles ir 1 teiginį apie elgsenos ketinimus būti fiziškai aktyviais); *faktinis naudojimas* – 1 teiginys. Klausimynas sudarytas remiantis originaliu UTAUT2 teoriniu modeliu, išlaikant originalų teiginių skaičių kiekvienam konstrukto, tačiau adaptuojant teiginius sporto programėlių naudojimo kontekstui. Taip pat, remiantis ankstesnių tyrimų pavyzdžiais, bei atsižvelgiant į tai, kad vertinamos sporto programėlės tiriamiesiems buvo nemokamos, buvo nuspręsta atsisakyti *kainos vertės* kintamojo. Visų subskalių vidinis suderinamumas buvo įvertintas kaip labai geras ($\alpha = 0,832 - 0,928$; $\omega = 0,865 - 0,939$).

Novatoriškumo kintamasis buvo adaptuotas iš Farooq ir kt. (2017) tyrimo, kuriame jis buvo integruotas UTAUT2 modelyje, vertinant paskaitų įrašymo sistemą. Jį sudaro 3 teiginiai, vertinantys asmens polinkį būti atviru naujovėms ir savarankiškai išbandyti sporto programėles anksčiau už kitus. Nustatytas labai geras skalės vidinis suderinamumas ($\alpha = 0,865$; $\omega = 0,874$).

Saviveiksmingumo kintamasis buvo adaptuotas iš Dhiman ir kt. (2020) tyrimo, kuriame jis buvo integruotas UTAUT2 modelyje, vertinant sporto programėlių priimtinumą. Šį konstrukta sudaro 3 teiginiai, vertinantys asmens pasitikėjimą savo galimybėmis naudoti sporto programėles. Apskaičiuotas aukštas skalės vidinis suderinamumas ($\alpha = 0,928$; $\omega = 0,930$).

Sveikatos sąmoningumo kintamasis buvo adaptuotas iš Damber ir kt. (2021) tyrimo, kuriame jis taip pat buvo įtrauktas kaip papildomas veiksnys, vertinant sporto programėlių priimtinumą. Jį sudarė 4 teiginiai, vertinantys asmens sveikatos sąmoningumo lygį. Nustatytas labai geras skalės vidinis suderinamumas ($\alpha = 0,881$; $\omega = 0,886$).

Visus sporto programėlių priimtumo kintamųjų teiginius tiriamieji turėjo įvertinti 5 balų Likerto skalėje, nuo 1 (visiškai nesutinku) iki 5 (visiškai sutinku). Apdorojant surinktus duomenis, kiekvienam kintamajam buvo išvedamas vidurkis, kuo aukštesnis vidurkis – tuo pozityviau vertinamas veiksnys.

2.2.1. Tyrimo instrumento adaptavimas

Kadangi klausimynas nebuvo naudotas Lietuvoje, svarbu užtikrinti tinkamą jo adaptavimą lietuvių kalboje. Remiantis Behr (2023), taisyklingas klausimyno vertimas reikalauja kultūrinio jautrumo, aiškumo, nuoseklumo ir gebėjimo priimti sprendimus, kurie geriausiai atitiktų tiek tyrimo tikslus, tiek tikslinės auditorijos ypatybes. Taip pat svarbu klausimus pritaikyti tikslinei auditorijai, atsižvelgiant į jos amžių, išsilavinimą ir kalbą, tiksliai perteikti originalo prasmę, išvengiant neteisingų interpretacijų, per siaurų ar per plačią formuluočių, dviprasmybių bei reikšmingos informacijos praleidimo, ir formuluoti trumpus, aiškius bei natūraliai skambančius klausimus (Behr, 2023). Todėl, verčiant klausimus iš anglų kalbos į lietuvių kalbą, buvo stengiamasi išlaikyti turinio prasmę, kultūrinį atitikimą ir užtikrinti rezultatų palyginamumą tarp skirtingų šalių ar kultūrų.

Klausimyno vertimas buvo vykdomas keliais etapais, taikant mokslininkų Gorecki ir kt. (2014) pasiūlytą metodiką. Pirmiausia buvo atliekamas pirmasis vertimas. Jį atliko su tyrimu nesusijęs asmuo, kurio gimtoji kalba yra lietuvių ir kurio anglų kalbos mokėjimas atitinka C1 lygį. Vertėjas buvo supažindintas su esminiais klausimyno terminais ir kiekvieno kintamojo vertinamu reiškiniu. Jo buvo prašoma išversti klausimyną perteikiant teiginių prasmę taip, kad suprastų vyresnio amžiaus asmenys: nenaudojant sudėtingų sakinių, neaiškių formuluočių ar sąvokų. Siekiant išlaikyti klausimų prasmę, vertėjas kelis kartus konsultavosi su tyrėja. Išvertus

klausimus į lietuvių kalbą, buvo atliktas atgalinis vertimas, kurį atliko kitas nepriklausomas su tyrimu nesusijęs asmuo, kurio gimtoji kalba yra lietuvių ir kurio anglų kalbos mokėjimas atitinka C1 lygį. Nors autoriai rekomenduoja, kad atgalinį vertimą atliktų asmuo, kurio gimtoji kalba sutampa su klausimyno originalo kalba (Gorecki et al., 2014), rasti tokį asmenį, kuris kartu mokėtų ir lietuvių kalbą, buvo sudėtinga. Atgalinis vertimas iš lietuvių kalbos į anglų kalbą buvo atliktas siekiant palyginti vertimą su originalu ir įsitikinti, kad pradinė klausimų prasmė nebuvo iškreipta. Išvertus klausimyną, buvo analizuojamos visos nuo originalo besiskiriančios vietos, vertinamas jų neatitikimo laipsnis ir ieškoma tinkamiausių sprendimų. Kai iš lietuvių kalbos į anglų kalbą išversta klausimyno versija atitiko originalą, buvo laikoma, kad klausimynas parengtas testavimui. Įprastai testavimui yra apklausama 15 žmonių iš tikslinės populiacijos (Gorecki et al., 2014). Šiuo atveju testavimas buvo atliktas su 8 vyresnio amžiaus asmenimis, naudojančiais sporto programėles. Jų buvo prašoma ne tik atsakyti į klausimus, bet ir pateikti savo interpretaciją, t. y. paaiškinti, kaip jie supranta ir interpretuoja kiekvieną teiginį. Tais atvejais, kai dalyvių interpretacija nesutapo su numatyta klausimo prasme, jiems buvo paaiškinama, ką konkrečiu klausimu siekiama įvertinti, o dalyviai pateikė savo siūlymus, kaip klausimą būtų galima suformuluoti aiškiau ir suprantamiau. Kadangi tokių atvejų buvo nedaug, užteko tik patikslinti kai kurių klausimų formuluotes. Galutinė klausimyno versija turi būti ne tik lingvistiškai tinkama, bet ir atitikti visus konceptualinius klausimyno tikslus. Todėl ją dar būtina įvertinti didesnės apimties tyrimuose, analizuojant jos psichometrinės savybės – patikimumą ir validumą (Gorecki et al., 2014).

2.2.2. Tyrimo instrumento validavimas

Validumas ir patikimumas laikomi dviem pagrindiniais tyrimo instrumento vertinimo kriterijais. Instrumentas negali būti validus, jei nėra patikimas, tačiau aukštas patikimumas, nors ir laikomas viena iš instrumento tinkamumo prielaidų, savaime neužtikrina jo validumo. Dėl šios priežasties būtina vertinti tiek patikimumą, tiek validumą (Raykov & Marcoulides, 2011). Patikimumas susijęs su priemonės gebėjimu matuoti nuosekliai (Raykov & Marcoulides, 2011). Vienas svarbiausių patikimumo aspektų yra vidinis suderinamumas, parodantis, ar skalę sudarantys teiginiai nuosekliai matuoja tą patį kintamąjį. **Vidiniam klausimyno skalių suderinamumui** įvertinti šiame tyrime buvo apskaičiuoti Cronbacho alfa (α) ir McDonaldo omega (ω) koeficientai. Patikimumo analizė parodė, kad visų

subskalių vidinis suderinamumas buvo aukštas ($\alpha \geq 0,832$; $\omega \geq 0,840$). Išsamesni subskalių patikimumo vertinimo rezultatai pateikti 2.2. poskyryje „Tyrimo duomenų rinkimo metodai ir instrumentai“.

Klausimyno konstrukto validumui įvertinti buvo atlikta eksploracinė faktorinė analizė (EFA) ir patvirtinamoji faktorinė analizė (CFA). EFA rezultatai parodė, kad duomenys atitinka faktorinės analizės taikymo prielaidas (žr. 3 lentelę). KMO rodikliai svyravo nuo 0,663 iki 0,876 ir viršijo minimalią rekomenduojamą 0,60 ribą, o Bartlett sferiškumo testas visais atvejais buvo statistiškai reikšmingas ($p < 0,001$), patvirtindamas duomenų tinkamumą faktorinei analizei. Paašikinta dispersija visuose konstruktuose svyravo nuo 57,1 proc. iki 96,1 proc. ir viršijo rekomenduojamą 50 proc. ribą, o faktoriinių apkrovų reikšmės – nuo 0,622 iki 0,991, rodančios stiprų teiginių ryšį su atitinkamais latentiniais faktoriais. Analizė parodė, kad dauguma kintamųjų buvo vienfaktoriniai, išskyrus e. sveikatos raštingumą, kuriame buvo išskirti du faktoriai.

3 lentelė. Eksploracinės faktorinės analizės rezultatai

Kintamieji	KMO	Bartlett χ^2 ; p	Paašikinta dispersija (proc.)	Apkrovos intervalas
E. sveikatos raštingumas	0,876	2258; $p < 0,001$	85,4	0,789 – 0,985
Veiklos našumo lūkesčiai	0,880	1164; $p < 0,001$	89,9	0,916 – 0,970
Pastangų lūkesčiai	0,815	899; $p < 0,001$	83,5	0,812 – 0,978
Palengvinančios sąlygos	0,783	335; $p < 0,001$	57,1	0,747 – 0,912
Hedonistinė motyvacija	0,691	481; $p < 0,001$	79,3	0,828 – 0,982
Įprotis	0,821	681; $p < 0,001$	74,4	0,758 – 0,957
Socialinė įtaka	0,827	2289; $p < 0,001$	96,1	0,867 – 0,991
Saviveiksmingumas	0,764	493; $p < 0,001$	81,5	0,881 – 0,925
Sveikatos sąmoningumas	0,779	477; $p < 0,001$	76,6	0,777 – 0,925
Novatoriškumas	0,706	320; $p < 0,001$	69,9	0,798 – 0,945
Elgsenos keitimai	0,823	629; $p < 0,001$	81,0	0,811 – 0,966

Gauti EFA rezultatai rodo, kad nustatyta klausimyno faktorinė struktūra yra empiriškai pagrįsta, todėl galima atlikti patvirtinamąją faktorinę analizę (CFA), siekiant įvertinti modelio tinkamumą ir konstrukto validumą.

Atlikus CFA, nustatyta, kad **modelis pasižymi gerais tinkamumo rodikliais**: $\chi^2(1364) = 3215$; $p < 0,001$; $\chi^2/\text{df} = 2,36$; RMSEA = 0,078; CFI = 0,953; TLI = 0,950; SRMR = 0,062. Modelis atitinka rekomenduojamus tinkamumo kriterijus ir yra tinkamai suderintas su empiriniais duomenimis.

Kintamųjų konvergenciniam validumui įvertinti buvo apskaičiuoti sudėtinio patikimumo (CR) ir vidutinės išgautos dispersijos (AVE) rodikliai (žr. 4 lentelę). Visų kintamųjų CR reikšmės svyravo nuo 0,881 iki 0,955 ir viršijo rekomenduojamą 0,70 ribą, o AVE reikšmės svyravo nuo 0,653 iki 0,843 ir viršijo 0,50 ribą. Šie rezultatai rodo, kad visų kintamųjų konvergencinis validumas yra pakankamas.

4 lentelė. Kintamųjų sudėtinio patikimumo (CR) ir vidutinės išgautos dispersijos (AVE) rodikliai

Kintamieji	AVE	CR
E. sveikatos raštingumas	0,760	0,941
Veiklos našumo lūkesčiai	0,722	0,912
Pastangų lūkesčiai	0,832	0,952
Palengvinančios sąlygos	0,653	0,881
Hedonistinė motyvacija	0,778	0,944
Įprotis	0,843	0,955
Socialinė įtaka	0,813	0,945
Saviveiksmingumas	0,736	0,893
Sveikatos sąmoningumas	0,707	0,905
Novatoriškumas	0,812	0,928
Elgsenos keitimai	0,799	0,941

Diskriminantinis validumas buvo vertinamas taikant Fornell–Larcker kriterijų (žr. 4 priedą). Remiantis šiuo kriterijumi, kiekvieno kintamojo AVE kvadratinė šaknis turi būti didesnė už jo koreliacijas su kitais kintamaisiais. Gauti rezultatai parodė, kad visų kintamųjų AVE kvadratinės šaknys viršijo tarpkonstrukcines koreliacijas, todėl galima teigti, kad visų kintamųjų diskriminantinis validumas yra pakankamas.

Apibendrinant galima teigti, kad atlikta patikimumo analizė, EFA ir CFA, taip pat konvergencinio bei diskriminantinio validumo vertinimas patvirtino geras klausimyno psichometrinės savybes. Gauti rezultatai rodo, kad klausimynas yra patikima ir validi priemonė tiriamiems kintamiesiems vertinti ir gali būti naudojamas tolesnei tyrimo duomenų analizei.

2.3. Konstatuojamojo tyrimo organizavimas

2.3.1. Tiriamųjų imtis ir jos atranka

Konstatuojamajame tyrime tiriamieji buvo atrinkti taikant *tikslinės atrankos* metodą. Tikslinė atranka yra vienas iš netikimybinės atrankos metodų (Etikan et al.,

2016), kai dalyviai sąmoningai atrenkami dėl jiems būdingų savybių (Adu & Miles, 2023). Ši atranka leidžia sudaryti imtį, kuri atitinka tyrimo tikslus, taip pagerinant tyrimo tikslumą bei duomenų ir rezultatų patikimumą (Campbell et al., 2020). Nors dažniausiai pabrėžiama, kad šis atrankos metodas taikomas kokybiniuose tyrimuose (Etikan et al., 2016), kai kurie autoriai nurodo, kad tikslinė atranka gali būti taikoma ir kiekybiniuose tyrimuose (Tongco, 2007). Taip pat svarbu paminėti, kad tikslinė atranka, būdama netikimybine, dažnai kritikuojama dėl subjektyvumo, kuris riboja galimybes generalizuoti tyrimo rezultatus visai populiacijai. Nors šiuo metodu atrinkta imtis negali būti laikoma reprezentatyvia visai populiacijai, ji gali atspindėti tiriamos tikslinės populiacijos charakteristikas (Adu & Miles, 2023). Žvelgiant iš kitos perspektyvos, tikslinė atranka gali būti ypač naudinga, kai atsitiktinė atranka yra neįmanoma, kai tikslus tiriamosios populiacijos dydis nėra žinomas (Etikan et al., 2016) arba kai siekiama gauti žinių apie specifinę tiriamųjų imtį, pasižyminčią konkrečiais bruožais (Campbell et al., 2020). Robinson (2023) teigimu, jei tyrėjai atvirai pateikia atrankos kriterijus, tikslinė atranka gali būti taikoma kaip metodas, padedantis giliau suprasti sudėtingus socialinius procesus, kurie dažnai ignoruojami arba nepakankamai įvertinami tikimybinę atranką taikančiuose tyrimuose. Be to, jei numatoma, kad tik tam tikri asmenys gali tiksliausiai padėti įvertinti tiriamą reiškinį, tikslinga taikyti tikslinę atranką (Tongco, 2007).

Konstatuojamajame tyrime tikslinės atrankos metodas pasirinktas dėl kelių priežasčių. Pirma, šiuo tyrimu buvo siekiama įvertinti vyresnio amžiaus asmenų sporto programėlių priimtinumą formuojančius veiksnius ir nustatyti jų tarpusavio sąsajas. Dėl šios priežasties buvo svarbu atrinkti asmenis, atitinkančius iš anksto nustatytus įtraukimo kriterijus:

- 1) amžius (55 m. ir vyresni);
- 2) patirtis naudojantis sporto programėlėmis;
- 3) bent minimalus fizinis aktyvumas.

Amžius (55 m. ir vyresni) apibrėžtas remiantis Europos skaitmeninės ekonomikos ir visuomenės indeksu (DESI), kuris atskleidė, kad reikšmingai žemesnis technologinio raštingumo lygis, palyginti su jaunesnio amžiaus asmenimis, pastebimas nuo 55 metų amžiaus (European Commission, 2023). Tai patvirtina ir Lietuvoje atlikti tyrimai (Kantar, 2019; LNMMB, 2020). Reikalavimas turėti ankstesnės sporto programėlių naudojimo patirties buvo taikomas siekiant užtikrinti, kad tiriamieji galėtų įvertinti priimtumo veiksnius, kadangi prasmingas su UTAUT2 susijusių veiksmų vertinimas reikalauja bent minimalios tiesioginės

sąveikos su technologijomis. Patirties turėjimo reikalavimas neįpareigoja asmenų naudoti sporto programėles tyrimo metu, todėl į tyrimą buvo įtraukiami tiek buvę, tiek esami naudotojai (angl. *ever-users*). Reikalavimas užsiimti bent minimaliu fiziniu aktyvumu buvo taikomas siekiant atskirti tikslingą sporto programėlių naudojimą fizinio aktyvumo stebėjimui ir tikslų siekimui nuo vien smalsumo paskatinto naudojimo, kuris gali būti epizodinis ir nenuoseklus. Minimalus fizinis aktyvumas buvo apibrėžtas kaip sąmoningas, planuotas fizinis aktyvumas bent 2 kartus per savaitę. Šis kriterijus leido daryti prielaidą, kad tiriamieji sporto programėles naudoja tyrimo tikslams reikšmingame kontekste. Nepaisant tyrimų, rodančių, kad moterys neretai pasižymi žemesniu technologiniu raštingumu, konstatuojamajame tyrime lyties kriterijus nebuvo taikomas, kadangi nebuvo duomenų apie lyties skirtumus Lietuvoje, todėl buvo svarbu įvertinti pradinę situaciją.

Atsižvelgiant į šiuos reikalavimus, kyla keli iššūkiai. Pirmiausia, nėra aišku, kokią populiacijos dalį sudaro tyrimui tinkami asmenys. Nėra jokio duomenų registro, registruojančio sporto programėlių vartotojus, todėl atsitiktinė atranka tampa neįmanoma. Taip pat tyrimui tinkami tik įtraukimo kriterijus atitinkantys asmenys, todėl siekiant pritraukti būtent juos, patogioji atranka nėra tinkamiausias pasirinkimas. Tongco (2007) teigimu, jei reikiamą informaciją galima gauti tik iš tam tikrų asmenų, tinkamiausia taikyti tikslinę atranką. Dėl šios priežasties šiame tyrime buvo pasirinktas būtent šis atrankos metodas.

Tiriamųjų imtis. Imties dydis apskaičiuotas pagal Cochran (1977) formulę, taikomą didelėms populiacijoms arba populiacijoms, kurių tikslus dydis nėra žinomas:

$$n = \frac{Z^2 \times p(1 - p)}{E^2}$$

kur:

n – reikalingas imties dydis;

Z – standartinio normaliojo skirstinio reikšmė, atitinkanti pasirinktą pasikliautinį lygmenį (1,96);

p – tiriamo požymio (tikėtina) proporcija (0,5);

E – leistina paklaida (0,05).

$$n = \frac{1,96^2 \times 0,5(1-0,5)}{0,05^2} = 385$$

Taigi, apskaičiuota, kad tyrimui reikalingi 385 tiriamieji. Tačiau, atsižvelgiant į tai, kad konstatuojamojo tyrimo duomenys bus naudojami faktorinei analizei ir struktūrinių lygčių modeliavimui, buvo svarbu įsitikinti, ar tokia imtis yra pakankama šioms analizėms atlikti. Todėl tyrimo imties dydis papildomai buvo įvertintas pagal faktorinės analizės imties dydžio rekomendacijas. Vienas dažniausiai tyrimuose taikomų būdų yra klausimyno teiginių ir imties dydžio santykis. Rekomenduojamas imties dydis faktorinei analizei svyruoja nuo 50 iki daugiau kaip 1000 tiriamųjų, o teiginių ir tiriamųjų santykis – nuo 1:3 iki 1:20 (Gunawan et al., 2021). Atsižvelgiant į imties specifiką, kuri gali apsunkinti tiriamųjų pritraukimą, šiame tyrime pasirinktas 1:5 santykis, kuris yra vienas dažniausiai taikomų ir laikomas minimaliu patikimos analizės kriterijumi (Gunawan et al., 2021). Kadangi klausimyną sudarė 65 teiginiai, apskaičiuota, kad reikalinga ne mažesnė kaip 325 tiriamųjų imtis. Tačiau, įvertinus galimą neatsakymų lygį ir duomenų praradimą, ši reikšmė buvo padidinta 15 proc. Galutinis minimalus imties dydis pagal faktorinės analizės rekomendacijas – 374 tiriamieji.

Kadangi pagal faktorinės analizės rekomendacijas apskaičiuotas minimalus imties dydis parodė, kad tokia imtis yra pakankama, tyrime remtasi Cochran formulės skaičiavimais ir siekta surinkti ne mažiau kaip 385 tiriamuosius.

Tiriamieji. Konstatuojamajame tyrime buvo surinktos 424 apklausos. Tačiau 10 jų buvo pašalintos ir toliau neanalizuotos, nes neatitiko tyrime nustatyto amžiaus įtraukimo kriterijaus (6) arba nebuvo užpildytos iki galo (4). Pašalinus netinkamas apklausas, galutinę imtį sudarė 414 tiriamųjų, iš kurių 89,4 proc. buvo moterys ir 10,6 proc. – vyrai. Tiriamųjų amžiaus vidurkis buvo $64,6 \pm 5,1$ m. Jauniausias tiriamasis buvo 55 m., vyriausias – 78 m. Išsamesni tiriamųjų sociodemografiniai, fizinio aktyvumo ir sporto programėlių naudojimo rodikliai pateikiami 5 lentelėje.

5 lentelė. Tiriamųjų sociodemografiniai, fizinio aktyvumo ir sporto programėlių naudojimo rodikliai

		<i>n</i>	<i>proc. dalis</i>
Išsilavinimas	Pagrindinis	2	0,5
	Vidurinis	17	4,1
	Aukštasis neuniversitetinis	114	27,4
	Bakalauro laipsnis	160	38,7
	Magistro laipsnis	106	25,7
	Mokslų daktaro laipsnis	15	3,6
Vedybinis statusas	Gyvenu su partneriu (-e)	20	4,9
	Vedęs / ištekęjusi	246	59,6
	Išsiskyręs (-usi)	39	9,4
	Našlys (-ė)	79	19,1
	Vienišas (-a)	29	7,0
Fizinio aktyvumo dažnumas	1-2 d./sav.	41	9,9
	3-4 d./sav.	184	44,6
	5-6 d./sav.	79	19,1
	Kiekvieną dieną	109	26,4
Fizinio aktyvumo trukmė	Mažiau nei 30 min.	80	19,4
	30 – 60 min.	246	59,6
	60 – 90 min.	72	17,4
	Daugiau nei 90 min.	15	3,6
Programėlių naudojimo trukmė	Mažiau nei 3 m.	22	5,3
	3 – 6 mėn.	42	10,1
	6 – 11 mėn.	103	24,9
	1 – 2 m.	145	35,0
	2 – 5 m.	92	22,2
Programėlių naudojimo dažnumas	Daugiau nei 5 m.	10	2,4
	1 – 2 k./sav.	114	27,5
	3 – 4 k./sav.	136	32,9
	5 – 6 k./sav.	50	12,1
	Kiekvieną dieną	114	27,5

2.3.2. Tyrimo organizavimas

Prieš atliekant tyrimą buvo gautas Lietuvos sporto universiteto socialinių mokslinių tyrimų atitikties tyrimų etikai vertinimo komiteto leidimas (Nr. SMTEK-271, išdavimo data 2024-06-29). Konstatuojamasis tyrimas buvo atliekamas 2024 m. rugsėjo 3 d. – gruodžio 20 d.

Anketinė apklausa buvo sukurta naudojant Google Forms platformą. Tiriamųjų paieška vyko pagal iš anksto nustatytus įtraukimo kriterijus: amžių, sporto programėlių naudojimo patirtį ir bent minimalų fizinį aktyvumą. Kadangi amžius yra vienas iš esminių veiksnių, buvo prašoma trečiojo amžiaus universitetų koordinatorių (tiek atskirų universitetų, tiek bendrai Kauno miesto), pasidalyti

kvietimu dalyvauti tyrime su studentais. Taip pat buvo bendradarbiaujama su fizinio aktyvumo specialistais, treneriais ir kitų sveikatos paslaugų teikėjais, kurie dirba su vyresnio amžiaus žmonėmis. Kadangi didelė dalis ugdymo įstaigų (darželių, mokyklų ir universitetų) dalyvauja judrumo iššūkiuose, vykdomuose naudojant sporto programėles, tyrime buvo pasiūlyta dalyvauti šių įstaigų vyresniems darbuotojams, atitikusiems ir kitus įtraukimo kriterijus. Susitarus su atsakingais asmenimis, buvo vykstama į jų užsiėmimus, kad tiriamieji užpildytų anketinę apklausą. Bent pusė anketų buvo pildomos tyrėjai atvykstant į jų veiklas. Kita dalis užpildyta nuotoliu, anketą siunčiant tiesiogiai arba per atsakingus asmenis. Abiem atvejais buvo akcentuojama, kad tyrime dalyvautų tik tie, kurie atitinka įtraukimo kriterijus. Tiriamieji buvo informuojami, kad tyrimas yra savanoriškas ir bet kada gali atsisakyti jame dalyvauti. Taip pat, kad duomenys renkami tik mokslo tikslais, pabrėžiant, kad tyrėja nerenka jokių asmeninių duomenų ir prašant jų apklausoje nenurodyti.

2.4. Ugdomojo eksperimento organizavimas

2.4.1. Tiriamųjų imtis ir jos atranka

Tiriamųjų imtis buvo atrinkta taikant tikslinės ir sniego gniūžtės atrankos metodus. Tikslinė atranka pasirinkta dėl tiriamosioms taikytų įtraukimo kriterijų. Platesnis šio atrankos metodo pasirinkimo pagrindimas pateiktas *konstatuojamojo tyrimo organizavimo 2.3.1. poskyryje „Tiriamųjų imtis ir jos atranka“*. Siekiant įvertinti technologinio raštingumo ugdymo poveikį vyresnio amžiaus moterų sporto programėlių priimtinumą formuojantiems veiksniams ir jų elgsenos ketinimams būti fiziškai aktyviomis, buvo svarbu atrinkti tiriamąsias, atitinkančias iš anksto nustatytus **įtraukimo kriterijus**:

- 1) Lyties (kviečiamos dalyvauti moterys);
- 2) Amžiaus (55 m. ir vyresnės);
- 3) Patirties naudojantis sporto programėlėmis (turi ankstesnės patirties arba naudojasi dabar);
- 4) Išmaniojo telefono naudojimo (turi ir gali naudoti);
- 5) Bent minimalaus fizinio aktyvumo.

Moterys buvo pasirinktos kaip tikslinė populiacija, nes tyrimai rodo, kad jos dažniau pasižymi mažesniu sveikatos technologijų priimtinumu, dažniau jas vertina kaip sudėtingas ir reikalaujančias daugiau pastangų (Hoque, 2014), o jų ketinimai

naudotis technologijomis labiau priklauso nuo saviveiksmingumo, pasitikėjimo technologijomis ir turimų skaitmeninių įgūdžių (Luo & Mou, 2022). Skaitmeninės atskirties tyrimai taip pat rodo, kad moterys, ypač vyresnio amžiaus grupėse, gali pasižymėti žemesniu technologinio raštingumo lygiu ir ribotesne prieiga prie technologijų, o tai gali riboti technologijų naudojimą (Aslam et al., 2024; Long et al., 2023; Tripathi, 2025). Šie skirtumai siejami ne tik su individualiais gebėjimais, bet ir su viso gyvenimo laikotarpiu susiformavusiomis socialinėmis bei mokymosi galimybėmis. Tyrimai rodo, kad vyresnio amžiaus moterų galimybės įgyti technologinių kompetencijų ir dalyvauti ugdymo veiklose istoriškai buvo labiau ribotos, todėl jos gali būti laikomos viena iš grupių, kurioms būdinga didesnė technologinės atskirties rizika (Harold, 1991; Harold, 1992; Öz, 2022). Be to, nustatyta, kad didžiausias technologinio raštingumo ugdymo intervencijų poveikis pasireiškia tarp asmenų, kurių pradinis šių gebėjimų lygis yra žemesnis (Barbati et al., 2025), todėl ugdymo intervencijų taikymas šiai grupei gali būti itin aktualus. Galiausiai tam tikros tendencijos buvo atskleistos konstatuojamuoju tyrimu – didžioji dalis tiriamųjų (beveik 90 proc.) buvo moterys, o tai leidžia daryti prielaidą, kad moterys aktyviai naudojasi sporto programėlėmis. Tačiau vertinant e. sveikatos raštingumo lygį, buvo nustatytas vidutinis rezultatas (iš 40 galimų balų surinkti $23,62 \pm 7,02$). Atsižvelgiant į mokslinės literatūros analizės ir konstatuojamojo tyrimo rezultatus, nuspręsta ugdomajame eksperimente tiriamąja populiacija pasirinkti vyresnio amžiaus moteris.

Minimalus fizinis aktyvumas buvo apibrėžtas kaip sąmoningas, planuotas fizinis aktyvumas bent 2 kartus per savaitę. Šio bei kitų tiriamųjų įtraukimo kriterijų (amžiaus bei patirties naudojantis sporto programėlėmis) pasirinkimo pagrindimas išsamiau pateiktas *konstatuojamojo tyrimo organizavimo 2.3.1. poskyryje „Tiriamųjų imtis ir jos atranka“*.

Išmaniojo telefono naudojimo reikalavimas buvo keliamas remiantis ugdomojo eksperimentinio tyrimo specifika. Kadangi buvo numatoma, kad intervencinę tyrimo dalį sudarys technologinio raštingumo ugdymas, paremtas sporto programėlėmis naudoti reikalingų gebėjimų ugdymu ir praktiniu įgūdžių stiprinimu, buvo būtina užtikrinti, kad tyrimui būtų atrinktos tik tos moterys, kurios turi tyrimui reikalingus išteklius.

Kadangi ugdomasis eksperimentinis tyrimas dalį tiriamųjų įpareigoja lankyti užsiėmimus, o tiriamoji grupė yra vyresnio amžiaus moterys, buvo numatoma, kad jų pritraukimas gali būti komplikuoatas, taip pat, kad dalis potencialių dalyvių gali

atsisakyti dalyvauti arba nutraukti dalyvavimą intervencijos eigoje. Įvertinus, kad dalyvavimo galimybės padidėja dalyvaujant su pažįstamais asmenimis (Figueiredo et al., 2025; Schirmer et al., 2023), buvo nuspręsta tiriamąsias atrinkti taikant ne tik tikslinės, bet ir sniego gniūžtės atrankos metodą. Sniego gniūžtės atranka – tai metodas, kai esami dalyviai pritraukia būsimus dalyvius iš savo pažįstamų rato (Adu & Miles, 2023). Taigi tiriamųjų, atrinktų tikslinės atrankos būdu, buvo prašoma pasidalyti informacija apie galimybę dalyvauti tyrime su kitomis, reikalavimus atitinkančiomis, ir tyrime norinčiomis bei galinčiomis dalyvauti moterimis.

Tiriamųjų atranka buvo vykdoma kreipiantis į Trečiojo amžiaus universitetų koordinatorius, fizinio aktyvumo specialistus ir trenerius, dirbančius su vyresnio amžiaus asmenimis, su prašymu pasidalyti šiuo kvietimu su potencialiomis tiriamosiomis. Esant galimybei, buvo prašoma sudaryti sąlygas tyrėjai atvykti pristatyti planuojamo tyrimo ir pakviesti suinteresuotas bei reikalavimus atitinkančias moteris dalyvauti. Kvietime buvo nurodytas tyrėjos telefono numeris ir elektroninio pašto adresas. Dalis potencialių dalyvių susisiektė nurodytais kontaktais, nurodydamos susidomėjimą dalyvauti tyrime. Jos buvo pakviestos atvykti į pirmąjį susitikimą. Trys specialistai sudarė galimybę tyrėjai atvykti į jų vedamus užsiėmimus ir pristatyti tyrimą.

Tiriamųjų imties dydžio nustatymas. Kadangi tyrime buvo numatytas tų pačių dalyvių vertinimas prieš ir po intervencijos, imties dydis buvo apskaičiuotas remiantis porinių matavimų dizainu, taikant Ledolter ir Kardon (2020) pasiūlytą dvipusio testo formulę:

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 \sigma_d^2}{\Delta^2}$$

kur:

$Z_{\alpha/2}$ – kritinė dvipusio testo reikšmė pagal pasirinktą reikšmingumo lygį

Z_{β} – statistinės galios parametras

Δ – mažiausias siekiamas aptikti vidutinis skirtumas tarp matavimų prieš intervenciją ir po jos

σ_d – porinių skirtumų (po – prieš) standartinis nuokrypis

Remiantis Ledolter ir Kardon (2020), šiame tyrime taikytas dvipusis testas su reikšmingumo lygiu $\alpha = 0,05$ (atitinkančiu 95 % pasikliovimo lygį), todėl naudota standartinio normaliojo skirstinio kritinė reikšmė $Z_{\alpha/2}$, lygi 1,96. Siekiant aptikti prasmingą pokytį, tyrimuose dažniausiai pasirenkama 0,80 galia (Ledolter & Kardon, 2020). Galia parinkta $1 - \beta = 0,80$ (t. y. $\beta = 0,20$), o jai apskaičiuoti naudotas

atitinkamas kvantilis $Z_{1-\beta}$, lygus 0,84. Kadangi nepavyko rasti kitų mokslinių šaltinių, kuriuose būtų pateikti vyresnio amžiaus asmenų porinių (prieš-po) elgsenos ketinimų standartiniai nuokrypiai, imties dydis apskaičiuotas naudojant konstatuojamojo tyrimo elgsenos ketinimų vieno laiko taško standartinį nuokrypį ($SD = 0,835$), darant prielaidą, kad prieš ir po matavimų sklaida yra panaši. Mažiausias prasmingas elgsenos ketinimų pokytis (Δ) buvo nustatytas pagal 0,5 SD taisyklę: $\Delta = 0,5 \times SD$. Taigi $\Delta = 0,5 \times 0,835 = 0,42$.

Įstačius šias reikšmes į formulę, gaunama, kad vienoje grupėje turėtų būti bent 31 tiriamoji:

$$n = \frac{(1,96 + 0,84)^2 \times (0,835)^2}{0,42^2} = 31$$

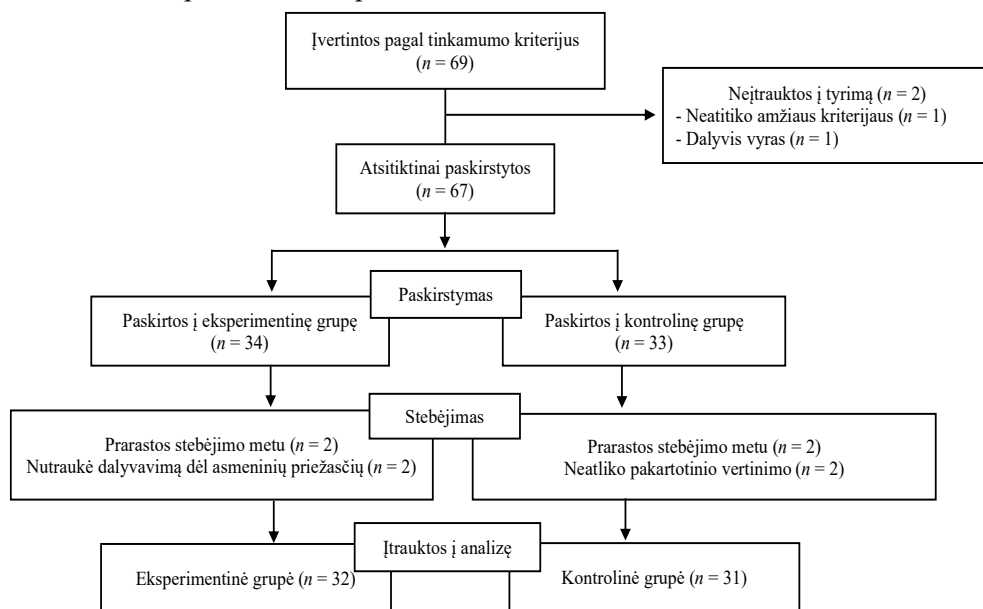
Tiriamųjų imtis. Po pirmojo susitikimo dalyvauti tyrime užsiregistravo 39 vyresnio amžiaus moterys. Dar 30 moterų sutiko dalyvauti gavusios artimųjų rekomendacijas ir kvietimą. Iš viso tyrime dalyvauti užsiregistravo 69 moterys.

Siekiant užtikrinti duomenų reprezentatyvumą, skirstant tiriamąsias į kontrolinę ir eksperimentinę grupes buvo siekiama išlaikyti jų homogeniškumą: panašų tiriamųjų skaičių, amžių, kitas svarbias charakteristikas ir pirminio testavimo rezultatų pasiskirstymą (Kardelis, 2005). Kitaip tariant, abi grupės turėjo būti panašios, o tarp jų nustatyti skirtumai – statistiškai nereikšmingi. Todėl tiriamosios į grupes buvo suskirstytos po pirminio testavimo.

Tiriamųjų paskirstymas į eksperimentinę ir kontrolinę grupes buvo vykdomas stratifikuotos blokų randomizacijos būdu (Efird, 2011), naudojant internetinę randomizacijos priemonę „*Sealed Envelope*“ (www.sealedenvelope.com), 1:1 santykiu ir taikant 4 blokų dydį. Stratifikacija buvo vykdoma pagal amžių (57-67 m. ir 68-77 m.) ir sporto programėlių naudojimo statusą (šiuo metu naudoja ir nenaudoja, bet turi patirties), kadangi buvo numanoma, kad būtent amžius ir patirtis gali būti reikšmingi veiksniai, nuo kurių priklauso priimtino vertinimas. Šis metodas, skirstant dalyvius į grupes pagal iš anksto sudarytas blokų sekas, padidina tikimybę, kad kiekvienoje grupėje bus panašus panašiomis savybėmis pasižyminčių asmenų skaičius (Efird, 2011).

Iš viso buvo įvertintos 69 potencialios tiriamosios. Iš jų 2 asmenys nebuvo įtraukti į tolesnį tyrimą: viena neatitiko amžiaus kriterijaus, o vienas buvo pašalintas dėl lyties neatitikimo. Į tyrimą įtrauktos 67 tiriamosios, kurios po pirminio vertinimo, taikant stratifikuotą blokų randomizaciją, buvo paskirstytos į eksperimentinę ir kontrolinę grupes. Eksperimentinei grupei buvo priskirtos 34 tiriamosios, o

kontrolinei – 33. Tyrimo eigoje dalis tiriamųjų buvo prarastos: eksperimentinėje grupėje 2 dalyvės nutraukė dalyvavimą dėl asmeninių priežasčių, o kontrolineje grupėje 2 dalyvės nebaigė pakartotinio vertinimo. Galutinei duomenų analizei buvo įtrauktos 63 tiriamosios: 32 eksperimentinėje ir 31 kontrolineje grupėje. Tiriamųjų srauto schema pavaizduota 9 pav.



9 pav. Tiriamųjų srauto schema (CONSORT diagrama)

Pilni prieš – po duomenys buvo surinkti iš 63 moterų (eksperimentinė grupė – $n = 32$; kontrolinė grupė – $n = 31$), kurios buvo įtrauktos į galutinę analizę. Vidutinis dalyvių amžius pradiniam etape buvo $67,0 \pm 4,6$ m. Visos dalyvės nurodė esančios fiziškai aktyvios ir turinčios ankstesnės sporto programėlių naudojimo patirties. Išsamios sociodemografinės charakteristikos, fizinio aktyvumo įpročiai ir programėlių naudojimo ypatumai pateikiami 6 lentelėje.

Pradiniam etape tarp grupių nenustatyta statistiškai reikšmingų skirtumų nei pagal stratifikacijos kintamuosius (amžiaus kriterijus: $p = 0,580$; ankstesnė programėlių naudojimo patirtis: $p = 0,879$), nei pagal kitus tyrimo kintamuosius (visais atvejais $p > 0,05$).

6 lentelė. Tiriamųjų sociodemografinės charakteristikos, fizinio aktyvumo įpročiai ir programėlių naudojimo ypatumai

		Eksperimentinė (n = 32)	Kontrolinė (n = 31)	Visa imtis (n = 63)
Amžius	57-60	4 (12,5)	3 (9,7)	7 (11,1)
	61-64	5 (15,6)	5 (16,1)	10 (15,9)
	65-68	12 (37,5)	11 (35,5)	23 (36,5)
	69-73	7 (21,9)	9 (29,0)	16 (25,4)
	74-77	4 (12,5)	3 (9,7)	7 (11,1)
Išsilavinimas	Aukštesnysis išsilavinimas	7 (21,9)	4 (12,9)	11 (17,5)
	Bakalauro laipsnis	15 (46,9)	13 (41,9)	28 (44,4)
	Magistro laipsnis	10 (31,3)	13 (41,9)	23 (36,5)
	Mokslų daktaro laipsnis	0 (0,0)	1 (3,2)	1 (1,6)
Vedybinis statusas	Gyvena su partneriu	1 (3,1)	2 (6,5)	3 (4,8)
	Ištekėjusi	17 (53,1)	17 (54,8)	34 (54,0)
	Išsiskyrusi	6 (18,8)	1 (3,2)	7 (11,1)
	Našlė	5 (15,6)	8 (25,8)	13 (20,6)
	Vieniša	3 (9,4)	3 (9,7)	6 (9,5)
FA dažnumas (d./sav.)	1-2 d./sav.	9 (28,1)	5 (16,1)	14 (22,2)
	3-4 d./sav.	15 (46,9)	13 (41,9)	28 (44,4)
	5-6 d./sav.	6 (18,8)	3 (9,7)	9 (14,3)
	Kiekvieną dieną	2 (6,3)	10 (32,3)	12 (19,0)
FA trukmė (min./sesiją)	Mažiau nei 30 min.	3 (9,4)	3 (9,7)	6 (9,5)
	30-60 min.	19 (59,4)	18 (58,1)	37 (58,7)
	60-90 min.	8 (25,0)	9 (29,0)	17 (27,0)
	Daugiau nei 90 min.	2 (6,3)	1 (3,2)	3 (4,8)
Sporto programėlių naudojimo statusas	Naudoja šiuo metu	17 (53,1)	15 (48,4)	32 (50,8)
	Turi naudojimo patirties	15 (46,9)	16 (51,6)	31 (49,2)
	Šiuo metu nenaudoja	15 (46,9)	16 (51,6)	31 (49,2)
Sporto programėlių naudojimo trukmė	3-6 mėn.	5 (15,6)	3 (9,7)	8 (12,7)
	6-11 mėn.	4 (12,5)	6 (19,4)	11 (17,5)
	1-2 m.	6 (18,8)	4 (12,9)	10 (15,9)
	3-5 m.	2 (6,3)	1 (3,2)	3 (4,8)
	Daugiau nei 5 m.	0 (0,0)	1 (3,2)	1 (1,6)
Sporto programėlių naudojimo dažnumas (kartai/sav.)	Šiuo metu nenaudoja	15 (46,9)	16 (51,6)	31 (49,2)
	1-2 k./sav.	5 (15,6)	4 (12,9)	8 (12,7)
	3-4 k./sav.	7 (21,9)	4 (12,9)	11 (17,5)
	5-6 k./sav.	4 (12,5)	6 (19,4)	11 (17,5)
	Kiekvieną dieną	1 (3,1)	1 (3,2)	2 (3,2)

2.4.2. Tyrimo organizavimas

Tyrimas buvo vykdomas nuo 2025 m. sausio 7 d. iki kovo 28 d., taikant randomizuoto kontroliuojamo tyrimo dizainą ir trijų etapų prieš – po struktūrą:

- 1) Pradinis vertinimas (2025 m. sausio 7-8 d.);
- 2) Ugdymo intervencija (2025 m. sausio 28 d. – 2025 m. kovo 25 d.);
- 3) Pakartotinis vertinimas po intervencijos (2025 m. kovo 28 d.).

Pradiniai duomenys buvo surinkti 2025 m. sausio 7-8 d. Tiriamųjų buvo prašoma atvykti į universitetą. Nuspręsta pirmąjį susitikimą organizuoti per dvi dienas, siekiant išvengti tiriamųjų praradimo dėl nepatogaus laiko. Pirmojo susitikimo metu dalyvės buvo supažindintos su tyrimo tikslu, procedūromis, numatoma tyrimo eiga ir etiniais aspektais, taip pat buvo paprašytos pasirašyti informuoto sutikimo formą bei užpildyti apklausą. Kadangi po to sekė tiriamųjų paskirstymas į eksperimentinę ir kontrolinę grupes, dalyvių buvo prašoma nurodyti vardą, pavardę ir kontaktinę informaciją (telefono numerį ir el. pašto adresą), kad tyrėja galėtų susisiekti dėl tolesnės tyrimo eigos. Anketinėje apklausoje tiriamųjų nebuvo prašoma nurodyti asmeninių duomenų, tačiau, siekiant palyginti rezultatus tyrimo pabaigoje, tiriamosios turėjo susikurti personalizuotą kodą. Kodas buvo sudarytas iš mamos, tėčio ir asmens pirmųjų vardų raidžių bei gimimo mėnesio ir dienos (pvz., mama Janina, tėtis Antanas, asmuo Kristina, gimusi 10 mėn. 14 d., kodas – JAK1014). Užpildžius apklausą, tiriamosios buvo informuojamos apie kiekvienai grupei numatytą tyrimo eigą ir, kad dėl tolesnės eigos su jomis bus susisiekta el. paštu. Po pirmojo susitikimo buvo apdorojami pirmosios apklausos metu surinkti duomenys. Remiantis gautais rezultatais ir taikant stratifikuotos blokų randomizacijos metodą, visos tyrimo dalyvės buvo paskirstytos į eksperimentinę ir kontrolinę grupes. Tuomet tyrėja su kiekviena jų susisiekė asmeniškai el. paštu, nurodydama, kuriai grupei jos buvo priskirtos ir kokia yra tolesnė tyrimo eiga.

Paskirsčius tiriamąsias į grupes, buvo pradėta technologinio raštingumo ugdymo intervencija. Intervencijoje dalyvavo tik eksperimentinės grupės dalyvės. Tuo tarpu kontrolinė grupė šiuo laikotarpiu tęsė įprastą gyvenimą ir jokio papildomo poveikio negavo.

Ugdymo intervencija truko 9 savaites – nuo 2025 m. sausio 28 d. iki 2025 m. kovo 25 d. Sprendimas dėl intervencijos trukmės buvo priimtas atsižvelgiant į ugdymo programos turinio kiekį bei mokslinėje literatūroje pateiktas rekomendacijas. Technologinio raštingumo ugdymą analizuojančios metaanalizės atskleidė, kad tyrimuose ugdymas trunka nuo 2 iki 52 savaičių (Barbati et al., 2025; Kizilkilic et al., 2025). Kituose tyrimuose tokios intervencijos įprastai trunka apie vieną (Dong et al., 2023) ar tris mėnesius (Hickman et al., 2021), tačiau kai kurie tyrėjai nurodo, kad tam tikrais atvejais reikšmingiems rezultatams pasiekti 3 mėnesių gali nepakakti (Mukhtar et al., 2025). Todėl neretai mokymų trukmė vertinama ne laiko, o užsiėmimų skaičiaus požiūriu. Pavyzdžiui, vieni autoriai reikšmingų rezultatų pasiekė per šešis ugdymo užsiėmimus (Carroll et al., 2019), kiti – per tris

(Hickman et al., 2021). Ugdymo trukmės pasirinkimas gali priklausyti nuo įvairių veiksnių: turimų išteklių, konteksto, technologijų tipo, ugdymo turinio apimties ir programos struktūros. Trukmė svarbi ne tik dėl laiko valdymo, bet ir dėl galimų rezultatų prognozavimo. Dong ir kt. (2023) metaanalizėje vertintų intervencijų trukmė buvo nuo 2 iki 8 savaičių. Siekdami įvertinti trukmės įtaką ugdymo rezultatams, autoriai visus tyrimus suskirstė į dvi grupes – iki 4 savaičių ir ilgesnės nei 4 savaičių trukmės ugdymą. Analizė parodė, kad ilgesnės trukmės ugdymas leidžia pasiekti geresnių rezultatų. Taigi ilgesnė trukmė gali būti susijusi su didesniu ugdymo efektyvumu (Dong et al., 2023). Per trumpa trukmė gali lemti skubėjimą, dėl kurio dalyviai nespėtų įsisavinti ugdymo turinio. Tačiau kai kurios ugdymo programos gali būti nedidelės apimties, todėl pernelyg ištesti užsiėmimus taip pat nėra tikslinga. Kitas svarbus aspektas – užsiėmimų dažnumas. Kai kurie autoriai rekomenduoja užsiėmimus vykdyti 2-3 kartus per savaitę (Dong et al., 2023), kiti teigia, kad pakanka ir karto per savaitę (Kizilkilic et al., 2025), o dar kiti – karto per mėnesį (Hickman et al., 2021; Kizilkilic et al., 2025). Šiame tyrime pagrindinis tikslas buvo sudaryti sąlygas dalyvėms neskubant teoriškai ir praktiškai susipažinti su kiekviena ugdymo programos tema. Sudarius programą, buvo išskirtos 9 temos. Nuspręsta nedaryti pernelyg ilgų tarpų tarp užsiėmimų, tačiau kartu ir neapsunkinti dalyvių per daug savaitės eigoje, kad jos turėtų pakankamai laiko įsisavinti informaciją ir savarankiškai ją pasipraktikuoti. Todėl nuspręsta 9 temas išdėstyti per 9 savaites, organizuojant užsiėmimus kartą per savaitę. Tokia trukmė atitinka rekomendacijas, kuriomis remiantis dviejų mėnesių laikotarpis laikomas optimaliu technologinio raštingumo ugdymo trukmės pasirinkimu (Barbati et al., 2025). Dalyvių lankomumas visų 9 savaičių metu svyravo nuo 85 iki 100 proc.

Pasibaigus technologinio raštingumo ugdymo intervencijai, buvo vykdomas trečiasis ir paskutinis tyrimo etapas – pakartotinis testavimas po intervencijos. Testavimas buvo organizuojamas 2025 m. kovo 28 d. Lietuvos sporto universitete. Su tiriamosiomis buvo susisiekta likus dviem savaitėms iki numatyto susitikimo, siekiant informuoti apie susitikimo laiką ir vietą. Papildomi priminimai buvo išsiųsti likus savaitei ir likus dviem dienoms iki susitikimo. Šešios tyrimo dalyvės (4 iš eksperimentinės ir 2 iš kontrolinės grupės) informavo, kad atvykti negalės. Joms buvo sudarytos sąlygos pakartotinį testavimą atlikti nuotoliu, nusiunčiant elektroninę nuorodą į apklausą. Dvi tiriamosios iš kontrolinės grupės į susitikimą neatvyko ir apie priežastis neinformavo, todėl į tolesnę analizę nebuvo įtrauktos (žr. 9 pav.).

2.4.3. Ugdymo programa

Atsižvelgiant į tai, kad sporto programėlių naudojimo tikslas yra fizinio aktyvumo skatinimas, ugdymo programa buvo sudaroma remiantis technologinio raštingumo samprata, apimančia ne tik skaitmeninių įgūdžių valdymą, bet ir supratimą apie technologijų raidą, jų ideologinį turinį bei poveikį žmogui ir visuomenei (Gagel, 1997). Todėl pirmiausia buvo įtraukta tema, supažindinanti su sporto programėlių teikiama nauda, jų taikymo galimybėmis ir vaidmeniu fizinio aktyvumo skatinimo procese. Siekiant tikslingai ugdyti sporto programėlių naudojimui reikalingas kompetencijas ir gebėjimus, technologinio raštingumo ugdymo programos turinio pagrindas buvo sudarytas remiantis e. sveikatos raštingumo modelyje išskiriamomis kontekstinėmis ir analitinėmis kompetencijomis, kurios buvo pritaikytos sporto programėlių naudojimo kontekstui. Nepaisant to, kad šiame darbe buvo daugiau remiamasi pirmine eHEALS versija, kuri apima gebėjimus rasti, suprasti, taikyti ir vertinti sveikatos informaciją (Norman & Skinner, 2006a), kuriant ugdymo programą buvo atsižvelgiama į šių dienų skaitmeninių technologijų naudojimo iššūkius. Todėl buvo įtrauktos ir saugaus sporto programėlių naudojimą apimančios temos. Tai visiškai atitinka naująją eHEALS versiją (Milanti et al., 2025). Ugdymo programa buvo sudaroma remiantis andragogikos paradigma (Knowles, 1984), todėl pirmojo susitikimo metu buvo stengiamasi išsiaiškinti vyresnio amžiaus asmenų poreikius, ankstesnę patirtį, motyvaciją ir galimus mokymosi sunkumus. Tyrimo metodai buvo parinkti remiantis patyriminio mokymosi teorija ir atitiko patyriminio mokymosi ciklo etapus (Kolb, 1984). Atsižvelgiant į teorinėje analizėje identifikuotas ugdymo kliūtis ir palengvinančias sąlygas, buvo siekiama parinkti tokius ugdymo metodus ir priemones, kurie mažintų mokymosi procese kylančias kliūtis ir sudarytų palankias sąlygas technologinio raštingumo ugdymui.

Ugdymo intervencijos metu buvo siekiama ugdyti specifinius, su sporto programėlių naudojimu susijusius gebėjimus. Todėl pradžioje buvo identifikuoti žingsniai, būtini sėkmingam programėlių naudojimui, o vėliau pagal juos išskirtos ir suformuluotos ugdymo užsiėmimų temos. Kiekvienai temai buvo keliami ugdymo tikslai, kurie buvo paversti numatomais ugdymo rezultatais ir parenkami tinkami ugdymo metodai, leidžiantys šiuos rezultatus pasiekti (žr. 7 lentelę).

7 lentelė. Technologinio raštingumo ugdymo programos temos, metodai ir numatomi ugdymo rezultatai

Nr.	UŽSIĖMIMO TEMA	METODAI	NUMATOMI UGDYMO REZULTATAI
1.	<i>Įvadas į sporto programėlių naudojimą. Sporto programėlių tipai, naudojimo galimybės, teikiama nauda</i>	Aiškinimas; diskusija	Supras programėlių tipus ir jų naudojimo galimybes; gebės pasirinkti informacijos šaltinius ir pasirinkti programėles pagal savo poreikius; supras fizinio aktyvumo svarbą ir programėlių vaidmenį jį skatinant.
2.	<i>Sporto programėlių naudojimas: duomenų apsauga</i>	Aiškinimas; diskusija; demonstracija	Žinos duomenų apsaugos sampratą ir svarbą; gebės priimti sprendimus dėl asmeninių duomenų; gebės įvertinti programėlių saugumą; žinos, kaip elgtis pažeidus duomenų apsaugą; gebės pasirinkti saugias sporto programėles.
3.	<i>Sporto programėlių naudojimas: privatumo nustatymai</i>	Aiškinimas; demonstracija; praktika; grįžtamasis ryšys	Supras privatumo nustatymų reikšmę; gebės juos patikrinti ir koreguoti pagal savo poreikius; gebės valdyti programėlių leidimus.
4.	<i>Sporto programėlių paieška, atranka, atsisuntimas</i>	Aiškinimas; demonstracija; praktika; bendradarbiavimas; grįžtamasis ryšys	Žinos, kur ieškoti ir kaip atsisiųsti sporto programėles; gebės jas pasirinkti, rasti, atidaryti ir ištrinti.
5.	<i>Sporto programėlių funkcijos: vartotojo kūrimas, tikslo nustatymas</i>	Aiškinimas; demonstracija; praktika; grįžtamasis ryšys	Gebės susikurti ir valdyti vartotojo paskyrą; remiantis savo galimybėmis, gebės nustatyti ir koreguoti aktyvumo tikslus.
6.	<i>Sporto programėlių funkcijos: veiklos registravimas</i>	Aiškinimas; demonstracija; praktika; grįžtamasis ryšys	Gebės pasirinkti ir registruoti veiklą; supras ir gebės interpretuoti pateikiamus veiklos duomenis.
7.	<i>Sporto programėlių funkcijos: veiklos paieška ir analizė</i>	Aiškinimas; demonstracija; praktika; bendradarbiavimas; grįžtamasis ryšys	Gebės rasti anksčiau registruotą veiklą; supras ir interpretuos veiklos duomenis savo sveikatos kontekste.
8.	<i>Sporto programėlių funkcijos: socialinis ryšys, bendruomenės</i>	Aiškinimas; demonstracija; praktika; bendradarbiavimas	Supras socialinių funkcijų naudą; gebės jas rasti ir taikyti; gebės prisijungti prie bendruomenės.
9.	<i>Sporto programėlių funkcijos: aptarimas</i>	Diskusija; praktika	Ugdymo programos aptarimas pasivaikščiojimo metu, praktiškai taikant naujai įgytas žinias.

Užsiėmimai buvo vykdomi kiekvieną savaitę tuo pačiu laiku, Lietuvos sporto universitete. Visi užsiėmimai truko 1 val., išskyrus paskutinįjį (1,5 val.), kurio metu, siekiant apibendrinti visų užsiėmimų informaciją, buvo organizuojamas pasivaikščiojimas. Siekiant kiek įmanoma mažesnio tiriamųjų praradimo arba užsiėmimų nelankymo, kiekvieną savaitę buvo patikslinamas kito susitikimo laikas ir, poreikiui esant, pakoreguojamas pagal daugumos galimybes.

Kadangi mokymų trukmė buvo sąlyginai neilga, tarp užsiėmimų dalyvėms buvo numatytos savarankiško mokymosi užduotys, skirtos įtvirtinti užsiėmimų metu įgytas žinias, skatinti jų taikymą kasdienėje veikloje ir sudaryti galimybes savarankiškai praktikuoti ugdytus gebėjimus. Savarankiškas mokymasis sudaro sąlygas mokytis individualiu tempu ir prisideda prie geresnio įgytų gebėjimų įtvirtinimo (Martínez-Alcalá et al., 2024; Mullins, 2022; Vaswani et al., 2023).

Kiekvieno užsiėmimo pradžioje buvo aptariamos savarankiško mokymosi užduotys, atsakoma į iškilius klausimus ir, esant poreikiui, suteikiama papildoma pagalba (iki 15 min.). Vėliau buvo pereinama prie naujos temos pristatymo (konceptualizavimo) (10 min.) ir praktinio mokymo (30 min.). Užsiėmimo pabaigoje buvo pristatomos savarankiško mokymosi užduotys, skirtos atlikti iki kito susitikimo (5 min.).

Mokymų turinys buvo pateikiamas skaidrių pavidalu, kurias dalyvės po kiekvieno užsiėmimo gaudavo el. paštu. Taip pat visoms dalyvėms buvo suteikiama galimybė konsultuotis su tyrėja užsiėmimų metu ir po jų. Remiantis Flauzino ir kt. (2020), vyresnio amžiaus asmenų ugdyme taip pat svarbu, kad informacija būtų pateikiama kartu su aiškiais ir nuosekliais veiksmų paaiškinimais (Flauzino et al., 2020). Todėl numatant, kad intervencijos dalyvės naudoja skirtingų gamintojų išmaniuosius telefonus, o pristatant informaciją užsiėmimo pradžioje gali būti sunku išlaikyti informacijos universalumą, buvo nuspręsta sukurti sporto programėlių naudojimo atmintines, kuriose kiekvienos temos įgyvendinimas praktikoje būtų pateiktas žingsnis po žingsnio, įtraukiant ne tik tekstinį paaiškinimą, bet ir vizualų programėlių naudojimo atvaizdavimą. Dėl šios priežasties prieš prasidedant užsiėmimams visų tyrimo dalyvių buvo prašoma nurodyti naudojamo išmaniojo telefono gamintoją. Remiantis šia informacija, buvo parengtos sporto programėlių naudojimo atmintinės, pritaikytos „iPhone“, „Samsung“, „Xiaomi“ ir „Huawei“ išmaniesiems telefonams. Eksperimentinės grupės dalyvėms atmintinės buvo įteiktos pirmojo užsiėmimo metu, prasidėjus intervencijai. Pasibaigus

eksperimentiniam tyrimui, po antrojo testavimo, atmintinės buvo įteiktos ir kontrolinės grupės dalyvėms.

Atmintinės sudarytos taip, kad dalyvės galėtų lengvai rasti praktinę sporto programėlių naudojimo informaciją. Pavyzdžiui, temoje „*Programėlės atsisiuntimas*“ buvo pateikta išsami informacija apie tai, nuo ko pradėti, ko ir kur ieškoti bei ką pasirinkti, norint atsisiųsti programėlę. Visi veiksmai buvo iliustruoti paveikslėliais su aiškiomis nuorodomis. Atmintinės tapo naudinga priemone praktiniam sporto programėlių naudojimo mokymuisi tiek užsiėmimų metu, tiek atliekant savarankiškas namų užduotis. Jų turinį sudarė visos ugdymo programoje numatytos užsiėmimų temos, taip pat papildomos temos, tokios kaip slapukai ir jų šalinimas, teksto kopijavimas, įklijavimas ir vertimas. Šios temos į atmintines buvo įtrauktos atsižvelgiant į aptartus dalyvių poreikius. Samsung išmaniųjų telefonų vartotojams pritaikyta atmintinė pateikta 3 priede.

Praktinė mokymų dalis buvo paremta trimis sporto programėlėmis – „*Sveikatos*“ (angl. „*Health*“), „*Walk15*“ ir „*Google Fit*“. Tyrimo dalyvės buvo mokomos naudotis jomis visomis. Šios programėlės buvo pasirinktos ne tik dėl to, kad apima skirtingas funkcijas (fizinio aktyvumo sekimą, sportinės veiklos registravimą, iššūkius, bendruomenių kūrimą), leidžiančias plėtoti įvairius gebėjimus, bet ir dėl to, kad yra prieinamos lietuvių kalba. Vyresnio amžiaus asmenys gali nesuprasti anglų kalbos, o tai gali sukelti papildomų kliūčių efektyviam mokymuisi (Mullins, 2022).

2.5. Tyrimo duomenų analizė

Tyrimo duomenų analizė buvo atlikta naudojant „IBM SPSS Statistics“ (29.0.1.0 versija; IBM Corp., Armonk, NY, USA) ir „Jamovi“ (2.6.44 versija; Jamovi Project, Sydney, Australia) programas.

Prieš atliekant statistinius skaičiavimus buvo patikrintas duomenų pasiskirstymas, įvertinant asimetriškumo (angl. *skewness*) ir eksceso (angl. *kurtosis*) reikšmes. Remiantis Hair ir kt. (2022), duomenys laikomi atitinkančiais normalųjį pasiskirstymą, kai asimetriškumo ir eksceso reikšmės patenka į intervalą nuo –1 iki 1. Tačiau pažymima, kad reikšmės nuo –2 iki 2 taip pat gali būti laikomos priimtinos (Gravetter et al., 2021; Hair et al., 2022). Todėl šiame darbe buvo laikoma, kad duomenys atitinka normalųjį pasiskirstymą, jei asimetriškumo ir eksceso reikšmės neviršija intervalo nuo –2 iki 2. Toliau buvo apskaičiuoti

aprašomosios statistikos rodikliai: vidurkiai (M), standartiniai nuokrypiai (SD), minimalios ir maksimalios kintamųjų reikšmės, procentinis pasiskirstymas.

Klausimyno skalių vidiniam suderinamumui įvertinti buvo taikomi Cronbacho α ir McDonaldo ω koeficientai. Cronbacho α pasirinktas kaip vienas plačiausiai taikomų klausimyno vidinio suderinamumo rodiklių, leidžiantis įvertinti, ar skalę sudarantys teiginiai nuosekliai matuoja tą patį kintamąjį. McDonaldo ω pasirinktas kaip papildomas rodiklis, nes, skirtingai nei Cronbacho α , kuri remiasi tau-ekvivalentiškumo prielaida, ω gali būti taikomas tiek tau-ekvivalentiškuose, tiek kongeneriniuose modeliuose, vertinant vidinį suderinamumą, kai klausimai matuoja tą patį kintamąjį su tam tikra matavimo paklaida arba skirtingus, bet susijusius jo aspektus (Izah et al., 2023). Tiek α , tiek ω interpretuojami vienodai, tačiau literatūroje nėra visiško sutarimo dėl aukštų reikšmių vertinimo. George ir Mallery (2003) siūlo tokias ribas: $\alpha > 0,9$ – puiku; $> 0,8$ – gerai; $> 0,7$ – priimtina; $> 0,6$ – abejotina; $> 0,5$ – bloga; $< 0,5$ – nepriimtina. Kiti autoriai pabrėžia, kad geru patikimumu laikomas α intervale nuo 0,7 iki 0,9 (Kılıç, 2016; Taber, 2018; Tavakol & Dennick, 2011), o labai aukštos reikšmės ($> 0,9$) gali rodyti per didelį klausimų panašumą ir perteklinę informaciją (Kılıç, 2016; Tavakol & Dennick, 2011). Tokiu atveju svarbu įvertinti, ar skalės klausimai, nors ir panašūs bei tarpusavyje susiję, teikia papildomos informacijos, ar yra pertekliniai. Taber (2018) teigimu, jei kiekvienas klausimas yra skirtas atskiriems supratimo aspektams ar žinių elementams įvertinti, tokia skalė neturėtų būti laikoma vienuarūše. Remiantis tuo, šiame tyrime buvo laikoma, kad ω ir $\alpha > 0,7$ rodo pakankamą, o $> 0,9$ – aukštą vidinį suderinamumą.

Kadangi klausimyno skalės nebuvo taikytos ir adaptuotos Lietuvoje lietuvių kalba, jų validumui užtikrinti buvo atliekamos eksploracinė ir patvirtinamoji faktorių analizės. Eksploracinė faktorių analizė (EFA) buvo taikoma siekiant ištirti teiginius ir jų faktorinę struktūrą (Gunawan et al., 2021; Orçan, 2018; Yang, 2005). Nors anksčiau taikytiems teoriniams modeliams, kai jų faktorinė struktūra jau yra žinoma, nebūtina taikyti EFA, kai kurie mokslininkai pažymi, kad, verčiant klausimus iš originalo kalbos, gali pasitaikyti vertimo netikslumų, dėl kurių teiginiai gali nebeatitikti pirminio kintamojo, o tai gali pakeisti skalės struktūrą. Taigi, atlikus vertimą, EFA jau žinomo kintamojo ribose leidžia patikrinti, ar išlaikyta originali skalės struktūra (Orçan, 2018). Duomenų tinkamumui faktorių analizei įvertinti buvo taikytas Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) imties tinkamumo rodiklis ir Bartlett sferiškumo testas (angl. *Bartlett's test of sphericity*). Duomenys laikomi tinkamais

faktorių analizei, kai Bartlett sferiškumo testas yra statistiškai reikšmingas ($p < 0,05$), o KMO koeficientas yra ne mažesnis nei 0,6 (Howard, 2016; Kaiser, 1970; Shrestha, 2021). Atlikus EFA, taip pat buvo vertinama paaiškinta dispersija, t. y. kokia procentinė dalis bendros duomenų variacijos paaiškinama išskirtais faktoriais. Socialiniuose moksluose laikoma pakankama, kai faktoriai paaiškina ne mažiau kaip 50 proc. bendros variacijos (Henson & Roberts, 2006). Taip pat buvo atsižvelgiama į faktorines apkrovas (angl. *factor loadings*). Kintamieji turėtų būti pašalinami, jei jų apkrova yra mažesnė nei 0,32 (Worthington & Whittaker, 2006). Faktorių skaičius buvo nustatytas taikant Kaiserio kriterijų ($\text{eigenvalue} > 1$) bei vizualiai vertinant „scree plot“ kreivę. Kadangi struktūros kintamieji galėjo būti tarpusavyje susiję (koreliuoti), buvo taikomas Oblimin sukimas. Siekiant patikrinti EFA metu nustatytą ir teorijoje numatytą struktūrą, buvo atliekama patvirtinamoji faktorių analizė (CFA) (Flora & Flake, 2017; Orçan, 2018; Yang, 2005).

CFA buvo atlikta siekiant įvertinti matavimo modelio tinkamumą. Modelio tinkamumas buvo vertinamas pagal kelis statistinius rodiklius. Chi kvadrato (χ^2) testo nereikšmingas rezultatas ($p > 0,05$) rodo modelio atitikimą duomenims. Tačiau dėl jautrumo imties dydžiui šis testas laikomas ribotai informatyviu, todėl papildomai buvo vertinami kiti rodikliai: vidutinės aproksimacijos paklaidos kvadratinė šaknis (RMSEA), standartizuota kvadratinės vidutinės paklaidos šaknis (SRMR), lyginamasis tinkamumo indeksas (CFI) ir Tucker–Lewis tinkamumo indeksas (TLI). Laikoma, kad modelis gerai atitinka duomenis, kai CFI ir TLI reikšmės yra didesnės nei 0,90 (Tanaka & Huba, 1989; Worthington & Whittaker, 2006), o RMSEA ir SRMR reikšmės yra mažesnės nei 0,05 (Marsh et al., 2004). Kai kurie autoriai nurodo, kad modelio atitikimas laikomas pakankamu, kai RMSEA ir SRMR yra mažesni nei 0,08 (Browne & Cudeck, 1993). Be bendrų tinkamumo indeksų, buvo vertinamos standartizuotos faktorinės apkrovos bei konstrukto patikimumo rodikliai, naudojami konvergentiniam validumui vertinti: sudėtinis patikimumas (CR) ir vidutinė išgauta dispersija (AVE). Laikoma, kad konvergentinis validumas yra pakankamas, kai $\text{CR} \geq 0,70$ (Fornell & Larcker, 1981), o $\text{AVE} \geq 0,50$ (Bagozzi & Yi, 1988; Fornell & Larcker, 1981). Faktorinė apkrova laikoma pakankama, jei jos reikšmė yra didesnė nei 0,30, gera – jei didesnė nei 0,50, ir labai gera – jei viršija 0,70 (Kang & Ahn, 2021). Diskriminantinis validumas buvo vertinamas taikant Fornell–Larcker kriterijų, lyginant kvadratinę šaknis iš AVE su tarpkonstrukcinėmis koreliacijomis. Laikoma, kad diskriminantinis validumas yra užtikrintas, kai AVE kvadratinė šaknis yra didesnė už atitinkamas kintamojo

koreliacijas su kitais kintamaisiais (Fornell & Larcker, 1981). Svarbu pažymėti, kad siekiant rezultatų tikslumo EFA ir CFA turėtų būti atliekamos su skirtingais duomenų rinkiniais (Flora & Flake, 2017; Gunawan et al., 2021). Todėl šiame tyrime visa tiriamųjų imtis ($n = 414$) buvo atsitiktinai padalyta į dvi lygias dalis (po 207 dalyvius), su viena imtimi atlikta EFA, o su kita – CFA.

Siekiant įvertinti sporto programėlių priimtinumą formuojančių veiksmų struktūrinius ryšius, buvo taikomas struktūrinių lygčių modeliavimas (SEM, angl. *Structural Equation Modeling*). Šiame etape buvo vertinamas struktūrinio modelio tinkamumas ir ryšių tarp kintamųjų stiprumas bei statistinis reikšmingumas, kadangi matavimo modelis buvo įvertintas ankstesniame CFA etape. Modelio tinkamumas buvo vertinamas remiantis tais pačiais rodikliais kaip ir CFA (χ^2 , RMSEA, SRMR, CFI, TLI). Prieš atliekant SEM, buvo atlikta Pearson koreliacijos analizė tarp pagrindinių tyrimo kintamųjų. Koreliacijų ir regresinių ryšių stiprumas buvo vertinamas atitinkamai pagal Pearson koreliacijos koeficientą (r) ir standartizuotus regresijos koeficientus (β). Ryšiai laikyti statistiškai reikšmingais, kai $p < 0,05$.

Kadangi tyrime naudoti duomenys atitiko normaliojo pasiskirstymo prielaidą, buvo taikyta parametrinė duomenų analizė. Priklausomų imčių t testas taikytas, kai buvo lyginami dviejų matavimų rezultatai tose pačiose tiriamųjų grupėse, siekiant nustatyti pokyčius laike. Nepriklausomų imčių t testas taikytas, kai buvo lyginamos dvi tarpusavyje nesusijusios grupės, siekiant įvertinti jų vidurkių skirtumus. Buvo apskaičiuotos t statistikos ir efekto dydžio (Cohen d) reikšmės. Efekto dydis interpretuotas pagal Cohen ir kt. (2018) rekomendacijas: 0–0,20 – silpnas, 0,21–0,50 – nedidelis, 0,51–1,00 – vidutinis, $>1,00$ – stiprus efektas. Skirtumai laikyti statistiškai reikšmingais, kai $p < 0,05$.

Siekiant įvertinti skirtumus tarp daugiau nei dviejų grupių ar sąlygų, buvo taikoma dispersinė analizė (ANOVA), o kelių priklausomų kintamųjų skirtumams vienu metu įvertinti – daugiamatė dispersinė analizė (MANOVA). Buvo apskaičiuotos F statistikos, stebėtosios statistinės galios ($1 - \beta$), statistinio reikšmingumo (p) ir dalinio eta kvadrato (η_p^2) (angl. *partial eta squared*) efekto dydžio reikšmės. Efekto dydis (η_p^2) buvo interpretuojamas kaip mažas, kai η_p^2 reikšmė buvo nuo 0,01 iki 0,05, vidutinis – nuo 0,06 iki 0,13, o didelis – nuo 0,14 (Cohen, 1988). Poveikis laikytas statistiškai reikšmingu, kai $p < 0,05$. Siekiant įvertinti ryšius tarp eksperimentinės grupės kintamųjų po intervencijos, buvo taikyta Spearman koreliacijos analizė. Koreliacijos ryšiai laikyti statistiškai reikšmingais, kai $p < 0,05$.

2.6. Tyrimo etika

Prieš atliekant tyrimą buvo gautas Lietuvos sporto universiteto Socialinių mokslinių tyrimų atitikties tyrimų etikai vertinimo komiteto leidimas (Nr. SMTEK-271, 2024-06-29). Tyrimas vykdytas laikantis Helsinkio deklaracijoje apibrėžtų mokslinių tyrimų etikos principų, užtikrinant dalyvių anonimiškumą, konfidencialumą ir savanorišką dalyvavimą. Prieš įsitraukdami į tyrimą dalyviai buvo supažindinti su tyrimo tikslu, eiga ir etikos principais bei pasirašė informuoto asmens sutikimo formas. Dalyviai buvo informuoti apie teisę bet kuriuo metu atsisakyti dalyvauti tyrime nenurodant priežasčių ir nepatiriant jokių neigiamų pasekmių. Tyrimo organizavimo ir komunikacijos tikslais buvo renkami dalyvių kontaktiniai duomenys (vardas, pavardė, telefono numeris ir el. pašto adresas), kurie buvo naudojami informuoti apie tyrimo eigą, derinti užsiėmimų laiką, siųsti savarankiško mokymosi užduotis ir spręsti kitus su tyrimo vykdymu susijusius organizacinius klausimus. Šie duomenys buvo naudojami tik tyrimo vykdymui užtikrinti ir buvo prieinami tik tyrimo vykdytojai. Anketinės apklausos metu asmens duomenys nebuvo renkami, o disertacijoje, mokslinėse publikacijose ir konferencijų pranešimuose pateikiami tik apibendrinti rezultatai, neleidžiantys identifikuoti dalyvių. Sutikimo formos, kuriose buvo pateikta asmeninė informacija, buvo skaitmenizuotos, o popierinės kopijos sunaikintos be galimybės atkurti. Elektroninės formos saugomos tyrimo vykdytojos asmeniniame kompiuteryje, slaptažodžiu apsaugotame aplanke. Prieigą prie šių duomenų turi tik tyrimo vykdytoja. Tyrimas nekėlė fizinės ar psichologinės rizikos dalyviams. Visi surinkti duomenys saugomi laikantis asmens duomenų apsaugos reikalavimų ir bus sunaikinti praėjus vieneriems metams po viešo disertacijos gynimo.

3. TYRIMO REZULTATAI

Disertacijos tyrimu buvo siekiama įvertinti technologinio raštingumo ugdymo poveikį vyresnio amžiaus moterų sporto programėlių priimtinumą formuojantiems veiksniams ir jų elgsenos ketinimams būti fiziškai aktyviomis. Siekiant įgyvendinti šį tikslą, tyrimas buvo padalytas į du etapus: konstatuojamąjį ir eksperimentinį tyrimus. Konstatuojamasis tyrimas buvo skirtas įvertinti vyresnio amžiaus asmenų e. sveikatos raštingumo lygį, sveikatos sąmoningumą, sporto programėlių priimtinumo veiksnius, elgsenos ketinimus naudoti sporto programėles bei ketinimus būti fiziškai aktyviais ir šių veiksnių tarpusavio sąsajas. Eksperimentinis tyrimas buvo skirtas įvertinti technologinio raštingumo ugdymo poveikį. Todėl rezultatų skyrius sudarytas vadovaujantis tyrimo eigos logika. Pirmiausia pristatomi konstatuojamojo tyrimo rezultatai (aprašomoji statistika ir struktūrinių lygčių modeliavimo rezultatai), vėliau – eksperimentinio tyrimo rezultatai (eksperimentinės ir kontrolinės grupių aprašomoji statistika bei skirtumų grupių viduje ir tarp grupių vertinimas).

3.1. Konstatuojamojo tyrimo rezultatai

3.1.1. Tyrimo kintamųjų aprašomoji statistika

Pirmiausia konstatuojamojo tyrimo rezultatai leido nustatyti vyresnio amžiaus asmenų e. sveikatos raštingumo lygį ir įvertinti technologinio raštingumo ugdymo poreikį. E. sveikatos raštingumas buvo vertinamas naudojant eHEALS skalę, kuri, nors autorių laikoma vienfaktorine, eksploracinės faktorių analizės metu išskyrė du faktorius. Pirmasis faktorius apima gebėjimą rasti ir suprasti fizinio aktyvumo informaciją, o antrasis – gebėjimą ją vertinti ir taikyti. Todėl analizėje buvo vertinamas tiek bendras e. sveikatos raštingumo balas, tiek atskiri jo komponentai pagal nustatytus faktorius. Gauti rezultatai pateikiami 8 lentelėje.

8 lentelė. E. sveikatos raštingumo aprašomoji statistika ($n = 414$)

Kintamieji	M ± SD	Min. / Maks.	Asimetrija	Ekscesas
E. sveikatos raštingumas	25,49 ± 7,58	8,0 / 40,0	-0,262	-0,327
Gebėjimas rasti ir suprasti	16,83 ± 5,00	5,0 / 25,0	-0,363	-0,385
Gebėjimas vertinti ir taikyti	8,65 ± 3,15	3,0 / 15,0	0,127	-0,605

Pastaba. M ± SD – vidutinis balas ir standartinis nuokrypis; min./ maks. – minimali ir maksimali balo reikšmė.

Vertinant vidutinius rezultatų balus matyti, kad tiriamieji pasižymi šiek tiek aukštesniu nei vidutiniu e. sveikatos raštingumo lygiu ($25,49 \pm 7,58$). Panaši tendencija atsiskleidžia ir atskirų gebėjimų vertinime: tiek gebėjimo rasti ir suprasti fizinio aktyvumo informaciją ($16,83 \pm 5,00$), tiek gebėjimo vertinti ir taikyti ($8,65 \pm 3,15$) vidutiniai balai yra tik šiek tiek aukštesni už skalės teorinį vidurį (maksimalūs balai šiuose gebėjimuose yra atitinkamai 25 ir 15). Atsižvelgiant į tai, kad mokslinė literatūra rodo galimus lyčių skirtumus technologinio raštingumo srityje, buvo atlikta papildoma analizė, vertinant e. sveikatos raštingumą tik moterų imtyje. Nustatyta, kad moterų e. sveikatos raštingumo rodikliai yra šiek tiek žemesni nei visos imties vidutinis balas (bendras e. sveikatos raštingumas – $23,62 \pm 7,02$, gebėjimas rasti ir suprasti fizinio aktyvumo informaciją – $15,02 \pm 4,74$, gebėjimas ją vertinti ir taikyti – $7,12 \pm 3,25$).

Asimetrijos (nuo -0,363 iki 0,127) ir eksceso (nuo -0,605 iki -0,327) reikšmės rodo, kad visi kintamieji atitinka normaliojo pasiskirstymo prielaidą.

Toliau buvo vertinami sporto programėlių priimtino veiksniai, kartu su papildomai įtrauktu sveikatos sąmoningumo kintamuoju. Gauti rezultatai pateikiami 9 lentelėje.

9 lentelė. Sporto programėlių priimtino veiksnų ir sveikatos sąmoningumo aprašomoji statistika ($n = 414$)

Kintamieji	M $\pm$ SD	Min. / Maks.	Asimetrija	Ekscesas
Veiklos našumo lūkesčiai	$4,13 \pm 0,66$	1,5 / 5,0	-0,366	0,085
Pastangų lūkesčiai	$3,38 \pm 1,06$	1,0 / 5,0	-0,138	-0,723
Palengvinančios sąlygos	$3,91 \pm 0,74$	1,5 / 5,0	-0,293	-0,203
Hedonistinė motyvacija	$3,26 \pm 0,94$	1,0 / 5,0	-0,110	-0,308
Įprotis	$3,26 \pm 1,14$	1,0 / 5,0	-0,173	-0,832
Socialinė įtaka	$3,74 \pm 0,97$	1,0 / 5,0	-0,323	-0,563
Novatoriškumas	$2,54 \pm 1,26$	1,0 / 5,0	0,283	-0,203
Saviveiksmingumas	$3,93 \pm 0,82$	1,0 / 5,0	-0,485	0,234
Sveikatos sąmoningumas	$4,11 \pm 0,71$	2,25 / 5,0	-0,223	-0,887

Pastaba. M $\pm$ SD – vidutinis balas ir standartinis nuokrypis; min./maks. – minimali ir maksimali balo reikšmė.

Gauti rezultatai rodo, kad aukščiausiais vidutiniais balais buvo įvertinti veiklos našumo lūkesčiai ($4,13 \pm 0,66$), sveikatos sąmoningumas ($4,11 \pm 0,71$), saviveiksmingumas ($3,93 \pm 0,82$), palengvinančios sąlygos ($3,91 \pm 0,74$) ir socialinė įtaka ($3,74 \pm 0,97$). Žemiausiu vidutiniu balu buvo įvertintas novatoriškumas ($2,54$

$\pm 1,26$). Pastangų lūkesčiai ($3,38 \pm 1,06$), įprotis ($3,26 \pm 1,14$) ir hedonistinė motyvacija ($3,26 \pm 0,94$) buvo įvertinti vidutiniais balais.

Vertinant asimetrijos (nuo $-0,485$ iki $0,283$) ir eksceso (nuo $-0,723$ iki $0,234$) reikšmes, nustatyta, kad visi kintamieji atitinka normaliojo skirstinio prielaidą (intervalas nuo -2 iki 2).

Galiausiai buvo vertinami tiriamųjų elgsenos ketinimai naudoti sporto programėles, būti fiziškai aktyviais bei faktinis programėlių naudojimas. Gauti rezultatai pateikiami 10 lentelėje.

10 lentelė. Elgsenos ketinimų ir faktinio programėlių naudojimo aprašomoji statistika ($n = 414$)

Kintamieji	M $\pm$ SD	Min. / Maks.	Asimetrija	Ekscesas
Elgsenos ketinimai naudoti sporto programėles	$3,83 \pm 0,84$	1,0 / 5,0	-0,126	-0,791
Elgsenos ketinimai būti fiziškai aktyviais	$3,96 \pm 0,89$	1,0 / 5,0	-0,474	-0,484
Faktinis sporto programėlių naudojimas	$3,78 \pm 1,06$	1,0 / 5,0	-0,554	-0,483

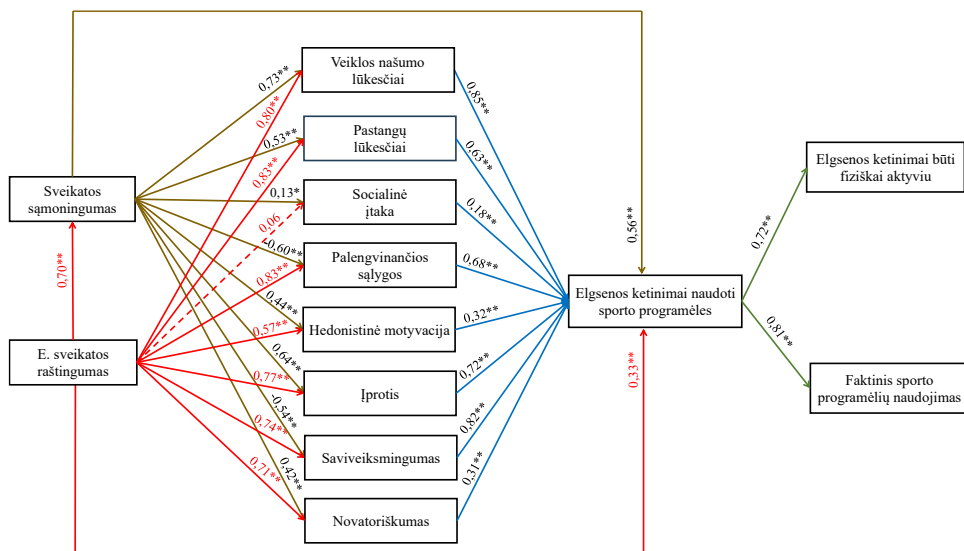
Pastaba. M $\pm$ SD – vidutinis balas ir standartinis nuokrypis; min./maks. – minimali ir maksimali balo reikšmė.

Rezultatai rodo, kad elgsenos ketinimus naudoti sporto programėles ($3,83 \pm 0,84$), būti fiziškai aktyviais ($3,96 \pm 0,89$) bei faktinį programėlių naudojamą ($3,78 \pm 1,06$) tiriamieji vertino gana palankiai.

Asimetrijos (nuo $-0,554$ iki $-0,126$) ir eksceso (nuo $-0,791$ iki $-0,483$) reikšmės rodo, kad duomenys atitinka normaliojo skirstinio prielaidą (intervalas nuo -2 iki 2).

3.1.2. Tyrimo kintamųjų struktūriniai ryšiai

Remiantis mokslinės literatūros analize buvo sudarytas teorinis modelis, o validuojant klausimyną buvo atlikta koreliacinė analizė, kuri atskleidė, kad tarp pagrindinių kintamųjų egzistuoja statistiškai reikšmingos sąsajos (žr. 5 priedą), leidžiančios kelti prielaidą apie teoriniame modelyje numatytų ryšių egzistavimą. Todėl buvo tikslinga taikyti struktūrinių lygčių modeliavimą (SEM), siekiant patikrinti teorinį sporto programėlių priimtumo modelį bei nustatyti ryšių tarp konstrukcijų kryptį ir stiprumą. Gauti rezultatai pateikiami 10 pav.



10 pav. Sporto programėlių priimtinumą formuojančių veiksnių struktūrinių ryšių modelis ($n = 414$)

Pastaba. * - $p < 0,05$; ** - $p \leq 0,001$; punktyrinė rodyklė – $p > 0,05$.

→ - e. sveikatos raštingumo ryšiai su kitais modelio kintamaisiais

→ - sveikatos sąmoningumo ryšiai su priimtumo veiksniais ir elgsenos kėtinimais

→ - priimtumo veiksnių ryšiai su elgsenos kėtinimais naudoti programėles

→ - elgsenos kėtinimų ryšiai su faktiniu programėlių naudojimui ir FA elgsenos kėtinimais

Struktūrinių lygčių modeliavimo rezultatai parodė, kad visi pagrindiniai tinkamumo rodikliai atitinka rekomenduojamas ribines vertes, todėl galima teigti, kad modelis pasižymi geru tinkamumu: $\chi^2(1393) = 3562$, $p < 0,001$; $\chi^2/df = 2,55$; RMSEA = 0,072 (90 % PI [0,070; 0,075]); SRMR = 0,063; CFI = 0,998; TLI = 0,998.

E. sveikatos raštingumo sąsajos su kitais kintamaisiais. Nustatytas statistiškai reikšmingas tiesioginis e. sveikatos raštingumo poveikis sveikatos sąmoningumui ($\beta = 0,70$; SE = 0,04; $p \leq 0,001$) bei elgsenos kėtinimams naudoti programėles ($\beta = 0,33$; SE = 0,04; $p \leq 0,001$).

Tyrimo rezultatai atskleidė, kad e. sveikatos raštingumas daro statistiškai reikšmingą poveikį ($p \leq 0,001$) beveik visiems sporto programėlių priimtumo veiksniams: pastangų lūkesčiams ($\beta = 0,83$; SE = 0,03), palengvinančioms sąlygoms ($\beta = 0,83$; SE = 0,03), veiklos našumo lūkesčiams ($\beta = 0,80$; SE = 0,03), įpročiui ($\beta = 0,77$; SE = 0,03), saviveiksmingumui ($\beta = 0,74$; SE = 0,03), novatoriškumui ($\beta = 0,71$; SE = 0,04) ir hedonistinei motyvacijai ($\beta = 0,57$; SE = 0,04). Tuo tarpu statistiškai reikšmingas e. sveikatos raštingumo poveikis socialinei įtakai nenustatytas ($p > 0,05$). Apibendrinant galima teigti, kad e. sveikatos raštingumas

daro teigiamą poveikį sveikatos sąmoningumui ir daugumai sporto programėlių priimtino veiksnių.

Vertinant e. sveikatos raštingumo atskirų gebėjimų sąsajas su kitais modelio kintamaisiais, buvo nustatytas statistiškai reikšmingas gebėjimo rasti ir suprasti fizinio aktyvumo informaciją poveikis saviveiksmingumui ($\beta = 0,20$; $SE = 0,09$; $p \leq 0,05$) bei gebėjimo vertinti ir taikyti fizinio aktyvumo informaciją poveikis sveikatos sąmoningumui ($\beta = 0,12$; $SE = 0,07$; $p \leq 0,05$). Kitos sąsajos su priimtino veiksniais ir elgsenos ketinimais nebuvo statistiškai reikšmingos ($p > 0,05$).

Galiausiai buvo įvertintos tiesioginės e. sveikatos raštingumo ir atskirų gebėjimų sąsajos su elgsenos ketinimais naudoti sporto programėles. Nustatytas statistiškai reikšmingas teigiamas e. sveikatos raštingumo poveikis elgsenos ketinimams ($\beta = 0,46$; $SE = 0,04$; $p \leq 0,001$). Tuo tarpu atskirų e. sveikatos raštingumo gebėjimų sąsajos su elgsenos ketinimais nebuvo statistiškai reikšmingos ($p > 0,05$).

Sveikatos sąmoningumo sąsajos su kitais kintamaisiais. Rezultatai atskleidė, kad sveikatos sąmoningumas daro statistiškai reikšmingą tiesioginį poveikį elgsenos ketinimams naudoti sporto programėles ($\beta = 0,56$; $SE = 0,04$; $p \leq 0,001$). Taip pat nustatytas statistiškai reikšmingas teigiamas jo poveikis veiklos našumo lūkesčiams ($\beta = 0,73$; $SE = 0,03$; $p \leq 0,001$), pastangų lūkesčiams ($\beta = 0,53$; $SE = 0,04$; $p \leq 0,001$), hedonistinei motyvacijai ($\beta = 0,44$; $SE = 0,05$; $p \leq 0,001$), įpročiui ($\beta = 0,64$; $SE = 0,04$; $p \leq 0,001$), novatoriškumui ($\beta = 0,42$; $SE = 0,05$; $p \leq 0,001$) bei socialinei įtakai ($\beta = 0,13$; $SE = 0,06$; $p \leq 0,05$). Statistiškai reikšmingas neigiamas sveikatos sąmoningumo poveikis nustatytas palengvinančioms sąlygoms ($\beta = -0,60$; $SE = 0,04$; $p \leq 0,001$) ir saviveiksmingumui ($\beta = -0,54$; $SE = 0,04$; $p \leq 0,001$).

Sporto programėlių priimtino veiksnių sąsajos su elgsenos ketinimais. Rezultatai atskleidė, kad elgsenos ketinimams naudoti sporto programėles statistiškai reikšmingą tiesioginį poveikį daro veiklos našumo lūkesčiai ($\beta = 0,85$; $SE = 0,09$; $p \leq 0,001$), pastangų lūkesčiai ($\beta = 0,63$; $SE = 0,09$; $p \leq 0,001$), palengvinančios sąlygos ($\beta = 0,68$; $SE = 0,09$; $p \leq 0,001$), hedonistinė motyvacija ($\beta = 0,32$; $SE = 0,06$; $p \leq 0,001$), įprotis ($\beta = 0,72$; $SE = 0,09$; $p \leq 0,001$), saviveiksmingumas ($\beta = 0,82$; $SE = 0,09$; $p \leq 0,001$) bei novatoriškumas ($\beta = 0,31$; $SE = 0,07$; $p \leq 0,001$).

Elgsenos ketinimų sąsajos su ketinimais būti fiziškai aktyviais ir faktiniu programėlių naudojimu. Analizė atskleidė, kad elgsenos ketinimai naudoti sporto

programėles daro teigiamą poveikį ketinimams būti fiziškai aktyviais ($\beta = 0,72$; $SE = 0,02$; $p \leq 0,001$) bei faktiniam sporto programėlių naudojimui ($\beta = 0,81$; $SE = 0,02$; $p \leq 0,001$).

Papildomai buvo įvertintas sveikatos sąmoningumo ir sporto programėlių priimtino veiksmų tarpininkaujantis vaidmuo e. sveikatos raštingumo ir elgsenos kėtinimų naudoti sporto programėles ryšyje. Nustatyta, kad e. sveikatos raštingumas daro statistiškai reikšmingą netiesioginį poveikį elgsenos kėtinimams naudoti sporto programėles per sveikatos sąmoningumą ir sporto programėlių priimtino veiksmų ($\beta = 0,50$; $SE = 0,07$; $p \leq 0,001$), taip pat tik per sporto programėlių priimtino veiksmų ($\beta = 0,53$; $SE = 0,07$; $p \leq 0,001$). Sveikatos sąmoningumo netiesioginis poveikis per sporto programėlių priimtino veiksmų taip pat buvo statistiškai reikšmingas ($\beta = 0,53$; $SE = 0,07$; $p \leq 0,001$). Vertinant e. sveikatos raštingumo poveikį elgsenos kėtinimams naudoti sporto programėles tik per sveikatos sąmoningumą, reikšmingų sąsajų nenustatyta ($\beta = 0,05$; $SE = 0,03$; $p > 0,05$).

Apibendrinant galima teigti, kad e. sveikatos raštingumas daro statistiškai reikšmingą poveikį sveikatos sąmoningumui, daugumai sporto programėlių priimtino veiksmų ir elgsenos kėtinimams naudoti sporto programėles. Taip pat nustatyta, kad e. sveikatos raštingumo poveikis elgsenos kėtinimams pasireiškia tiek tiesiogiai, tiek netiesiogiai – per sveikatos sąmoningumą ir sporto programėlių priimtino veiksmų. Nors e. sveikatos raštingumo skalėje buvo identifikuoti du faktoriai, analizė parodė, kad bendras e. sveikatos raštingumo kintamasis geriau paaiškina ryšius su kitais modelio kintamaisiais nei atskiri jo gebėjimai. Taip pat nustatyta, kad elgsenos kėtinimai naudoti sporto programėles daro statistiškai reikšmingą teigiamą poveikį ketinimams būti fiziškai aktyviais ir faktiniam sporto programėlių naudojimui. Gauti rezultatai patvirtina hipotezę (H1) ir pagrindžia teorinį vyresnio amžiaus asmenų sporto programėlių priimtino modelį.

3.2. Ugdomojo eksperimento rezultatai

Ugdomasis eksperimentas apėmė tris etapus: 1) visų tiriamųjų testavimą prieš intervenciją; 2) ugdomąjį eksperimentą (intervenciją), kuriame dalyvavo tik eksperimentinė grupė; 3) kontrolinės ir eksperimentinės grupių testavimą po intervencijos. Šiuo tyrimu buvo vertinamas technologinio raštingumo ugdymo poveikis e. sveikatos raštingumui, sporto programėlių priimtino veiksmų vertinimui bei elgsenos kėtinimams. Tolesniuose poskyriuose rezultatai pateikiami

šia tvarka – pirmiausia pateikiamas grupių homogeniškumo vertinimas. Toliau pateikiami e. sveikatos raštingumo, sporto programėlių priimtino veiksmų vertinimo ir elgsenos keitimų rezultatai. Kiekvienoje iš šių dalių pateikiama kontrolinės ir eksperimentinės grupių bei visos imties aprašomoji statistika, analizuojami grupių skirtumai ir vertinamas ugdymo poveikis. Galiausiai vertinami tiriamų kintamųjų tarpusavio ryšiai eksperimentinėje grupėje po intervencijos.

3.2.1. Eksperimentinės ir kontrolinės grupių homogeniškumo įvertinimas

Siekiant užtikrinti tyrimo rezultatų patikimumą, buvo stengiamasi kontrolinę ir eksperimentinę grupes sudaryti iš panašių tiriamųjų. Kadangi didžiausią įtaką vertinimo rezultatams gali turėti tiriamųjų amžius bei sporto programėlių naudojimo patirtis, šie veiksniai buvo pasirinkti kaip esminiai kriterijai, pagal kuriuos abi grupės turėjo būti panašios. 11 lentelėje pateikiama eksperimentinės ir kontrolinės grupių dalyvių amžiaus bei sporto programėlių naudojimo patirties aprašomoji statistika ir grupių palyginimas.

11 lentelė. Eksperimentinės ir kontrolinės grupių dalyvių pasiskirstymas pagal amžių ir sporto programėlių naudojimo patirtį

Kintamieji	Eksperimentinė M ± SD / n (proc.)	Kontrolinė M ± SD / n (proc.)	t (61)	$\chi^2(1)$	p
Amžius (m.)	67,3 ± 5,2	66,7 ± 3,5	-0,576		0,567
Turi programėlių naudojimo patirties	15 (48,4)	15 (50)		0,016	0,900
Šiuo metu naudoja programėles	16 (51,6)	15 (50)			

Pastaba. t – nepriklausomų imčių t testo statistika (taikyta amžiui); df – laisvės laipsniai; $\chi^2(1)$ – chi kvadrato statistika (taikyta patirčiai); p – statistinio reikšmingumo lygmuo.

Tiek amžiaus (asimetrija = -0,120; ekscesas = 0,898), tiek patirties (asimetrija = -0,034; ekscesas = 1,155) kintamieji atitiko normaliojo skirstinio prielaidas (nuo -2 iki 2). Vertinant dalyvių pasiskirstymą pagal amžių, statistiškai reikšmingų skirtumų tarp grupių nenustatyta ($t(59) = -0,576$; $p = 0,567$), taip pat nenustatyta statistiškai reikšmingų skirtumų tarp grupių pagal dalyvių sporto programėlių naudojimo patirtį ($\chi^2(1) = 0,016$; $p = 0,900$). Tai leidžia daryti išvadą, kad pagal šiuos kintamuosius eksperimentinė ir kontrolinė grupės buvo homogeniškos.

3.2.2. E. sveikatos raštingumo rezultatai

Vertinant visą tiriamųjų imtį pirmojo testavimo metu, tiek bendras e. sveikatos raštingumo lygis ($22,13 \pm 6,10$), tiek atskiros jo dalys – gebėjimas rasti ir suprasti fizinio aktyvumo informaciją ($14,95 \pm 4,17$) bei gebėjimas ją vertinti ir taikyti ($7,46 \pm 2,53$) pasižymėjo vidutiniais balais (žr. 12 lentelę).

12 lentelė. E. sveikatos raštingumo ir atskirų jo gebėjimų aprašomoji statistika bei eksperimentinės ir kontrolinės grupių palyginimas prieš intervenciją

Kintamieji	Grupė	M $\pm$ SD	Min. / Maks.	Asimetrija / Ekscesas	<i>t</i> (df)	<i>p</i>	<i>d</i>
E. sveikatos raštingumas	V	22,13 $\pm 6,10$	8,0 / 40,0	-0,234 / 0,473	1,407 (61)	0,165	0,36
	E	21,94 $\pm 5,94$	8,0 / 40,0	-0,636 / 0,178			
	K	22,32 $\pm 6,63$	8,0 / 40,0	-0,076 / 0,593			
Gebėjimas rasti ir suprasti	V	14,95 $\pm 4,17$	5,0 / 25,0	-0,381 / 0,027	0,606 (61)	0,547	0,16
	E	14,69 $\pm 4,07$	5,0 / 20,0	-0,644 / 0,035			
	K	15,21 $\pm 4,31$	5,0 / 25,0	-0,203 / 0,087			
Gebėjimas vertinti ir taikyti	V	7,46 $\pm 2,53$	3,0 / 15,0	0,127 / 0,369	-0,077 (61)	0,939	-0,02
	E	7,48 $\pm 2,14$	3,0 / 12,0	-0,335 / -0,202			
	K	7,43 $\pm 2,91$	3,0 / 15,0	0,330 / 0,347			

Pastaba. V – visa imtis ($n = 63$), E – eksperimentinė grupė ($n = 32$); K – kontrolinė grupė ($n = 31$); *t* – nepriklausomų imčių *t* testo statistika; df – laisvės laipsniai; *p* – statistinio reikšmingumo lygmuo; *d* – Cohen'o *d* efekto dydis.

Lyginant eksperimentinę ir kontrolinę grupes, e. sveikatos raštingumo balai buvo panašūs (eksperimentinės grupės = $21,94 \pm 5,94$; kontrolinės grupės = $22,32 \pm 6,63$). Panaši tendencija nustatyta ir analizuojant gebėjimo vertinti ir taikyti fizinio aktyvumo informaciją balus (eksperimentinė = $7,48 \pm 2,14$; kontrolinė = $7,43 \pm 2,91$). Gebėjimo rasti ir suprasti fizinio aktyvumo informaciją balas kontrolinėje grupėje ($15,21 \pm 4,31$) buvo šiek tiek aukštesnis nei eksperimentinėje ($14,69 \pm 4,07$). Tačiau atlikus nepriklausomų imčių *t* testą, nustatyta, kad skirtumai tarp grupių nėra statistiškai reikšmingi nei vertinant bendrą e. sveikatos raštingumo balą ($t(61) = 1,407$; $p = 0,165$; $d = 0,36$), nei vertinant gebėjimą rasti ir suprasti fizinio aktyvumo informaciją ($t(61) = 0,606$; $p = 0,547$; $d = 0,16$), nei vertinant gebėjimą ją vertinti ir taikyti ($t(61) = -0,077$; $p = 0,939$; $d = -0,02$).

Asimetrijos (nuo -0,644 iki 0,330) ir eksceso (nuo -0,202 iki 0,593) reikšmės visuose e. sveikatos raštingumo kintamuosiuose rodo, kad duomenys atitiko normaliojo skirstinio prielaidas (nuo -2 iki 2).

Atlikus ugdomąjį eksperimentą toliau buvo siekiama įvertinti rezultatų pokyčio dydį ir statistinį reikšmingumą, analizuojant prieš ir po testavimo duomenis eksperimentinėje bei kontrolinėje grupėse. Gauti rezultatai pateikiami 13 lentelėje.

13 lentelė. E. sveikatos raštingumo pokyčiai eksperimentinėje ir kontrolinėje grupėse po ugdomojo eksperimento

Kintamieji	Grupė	Intervencija		<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
		Prieš (<i>M</i> ± <i>SD</i>)	Po (<i>M</i> ± <i>SD</i>)			
E. sveikatos raštingumas	E	21,94 ± 5,94	30,03 ± 4,23	-6,532	< 0,001	-1,19
	K	22,32 ± 6,63	22,53 ± 7,14	0,118	0,907	0,02
Gebėjimas rasti ir suprasti	E	14,69 ± 4,07	19,57 ± 2,62	-6,047	< 0,001	-1,10
	K	15,21 ± 4,31	15,7 ± 4,74	-1,304	0,202	-0,24
Gebėjimas vertinti ir taikyti	E	7,48 ± 2,14	10,47 ± 1,93	-6,115	< 0,001	-1,20
	K	7,43 ± 2,91	7,20 ± 2,75	0,240	0,812	0,04

Pastaba. E – eksperimentinė grupė (*n* = 32); K – kontrolinė grupė (*n* = 31); *t* – priklausomų imčių *t* testo statistika (*df* = 31 ir 30 atitinkamai E ir K grupėse); *p* – statistinio reikšmingumo lygmuo; *d* – Cohen'o *d* efekto dydis.

Atlikus priklausomų imčių analizę nustatyta, kad eksperimentinėje grupėje po intervencijos statistiškai reikšmingai pagerėjo gebėjimas rasti ir suprasti fizinio aktyvumo informaciją ($t(31) = -6,047$; $p < 0,001$; $d = -1,10$), gebėjimas ją vertinti ir taikyti ($t(31) = -6,115$; $p < 0,001$; $d = -1,20$) bei bendras e. sveikatos raštingumas ($t(31) = -6,532$; $p < 0,001$; $d = -1,19$). Visi poveikio dydžiai buvo dideli. Tuo tarpu kontrolinėje grupėje nė viename rodiklyje nebuvo nustatyta statistiškai reikšmingų pokyčių ($p > 0,05$).

Toliau, siekiant įvertinti technologinio raštingumo ugdymo poveikį visam kintamųjų rinkiniui, buvo atlikta 2×2 mišri daugiamatė dispersinė analizė (MANOVA). Skirtumams tarp eksperimentinės ir kontrolinės grupių atskiruose kintamuosiuose nustatyti buvo taikyta dviejų faktorių mišri dispersinė analizė (2×2 mišri ANOVA). Gauti rezultatai pateikiami 14 lentelėje.

Mišrios MANOVA rezultatai parodė statistiškai reikšmingą grupės × laiko sąveiką (Wilks' $\Lambda = 0,60$, $F(3,58) = 12,93$, $p < 0,001$, $\eta_p^2 = 0,40$). Tai rodo, kad technologinio raštingumo ugdymas turėjo reikšmingą poveikį nagrinėjamų kintamųjų visumai.

14 lentelė. Laiko ir grupės sąveikos poveikis e. sveikatos raštingumui

Kintamieji	Grupės x laiko sąveika			
	<i>F</i>	<i>p</i>	η_p^2	$1 - \beta$
Bendras e. sveikatos raštingumas	38,037	<0,001	0,388	1,000
Gebėjimas rasti ir suprasti	28,017	<0,001	0,318	0,999
Gebėjimas vertinti ir taikyti	24,029	<0,001	0,286	0,998

Pastaba. η_p^2 - efekto dydis; $1 - \beta$ – stebėtoji statistinė galia.

Atlikus vienmatės mišrios ANOVA analizę, nustatyta, kad eksperimentinėje grupėje, lyginant su kontroline, statistškai reikšmingai pagerėjo e. sveikatos raštingumas ($p < 0,001$) bei atskiri jo gebėjimai – gebėjimas rasti ir suprasti fizinio aktyvumo informaciją ($p < 0,001$) bei gebėjimas ją vertinti ir taikyti ($p < 0,001$). Visų kintamųjų efekto dydis buvo didelis ($\eta_p^2 > 0,14$). Kontrolinėje grupėje statistškai reikšmingų pokyčių nenustatyta ($p > 0,05$). Apibendrinant galima teigti, kad technologinio raštingumo ugdymas turėjo statistškai reikšmingą poveikį e. sveikatos raštingumui.

3.2.3. Sporto programėlių priimtinumo veiksnių rezultatai

Toliau buvo vertinamas technologinio raštingumo ugdymo poveikis sporto programėlių priimtinumo veiksniams. Pirmiausia buvo analizuojama visos imties aprašomoji statistika prieš intervenciją. Gauti rezultatai pateikiami 15 lentelėje.

15 lentelė. Sporto programėlių priimtinumo veiksnių aprašomoji statistika ($n = 63$)

Kintamieji	$M \pm SD$	Min./ Maks.	Asimetrija/ Ekscesas
Veiklos našumo lūkesčiai	$3,98 \pm 0,54$	3,0 / 5,0	-0,014 / 0,303
Pastangų lūkesčiai	$2,80 \pm 0,81$	1,0 / 5,0	0,240 / 1,246
Palengvinančios sąlygos	$3,12 \pm 0,65$	1,5 / 4,0	-0,587 / -0,207
Hedonistinė motyvacija	$3,53 \pm 0,85$	2,0 / 5,0	0,068 / -0,518
Įprotis	$2,98 \pm 0,93$	1,25 / 5,0	0,392 / -0,253
Socialinė įtaka	$3,51 \pm 0,87$	1,0 / 5,0	-0,157 / 0,265
Novatoriškumas	$2,74 \pm 1,07$	1,0 / 5,0	0,255 / -0,399
Saviveiksmingumas	$3,21 \pm 0,81$	1,67 / 5,0	0,080 / -0,488
Sveikatos sąmoningumas	$4,05 \pm 0,54$	2,75 / 5,0	-0,149 / -0,042

Pastaba. $M \pm SD$ – vidutinis balas ir standartinis nuokrypis; min./ maks. – minimali ir maksimali balo reikšmė.

Aukščiausiais balais įvertinti buvo sveikatos sąmoningumas ($4,05 \pm 0,54$), veiklos našumo lūkesčiai ($3,98 \pm 0,54$), hedonistinė motyvacija ($3,53 \pm 0,85$) bei socialinė įtaka ($3,51 \pm 0,87$). Tuo tarpu žemiausi balai nustatyti vertinant

novatoriškumą ($2,74 \pm 1,07$), pastangų lūkesčius ($2,80 \pm 0,81$) ir įprotį ($2,98 \pm 0,93$). Saviveiksmingumas ($3,21 \pm 0,81$) ir palengvinančios sąlygos ($3,12 \pm 0,65$) buvo įvertinti vidutiniais balais.

Toliau buvo analizuojama eksperimentinės ir kontrolinės grupių aprašomoji statistika ir grupių skirtumai prieš intervenciją. Gauti rezultatai pateikiami 16 lentelėje.

16 lentelė. Sporto programėlių priimtino veiksnų aprašomoji statistika ir grupių palyginimas prieš intervenciją

Kintamieji	Grupė	M $\pm$ SD	Min./ Maks.	Asimetrija/ Ekscesas	t(df)	p	d
Veiklos našumo lūkesčiai	E	4,01 $\pm$ 0,49	3,0 / 5,0	0,147 / 0,801	-0,416 (61)	0,679	-0,11
	K	3,95 $\pm$ 0,59	3,0 / 5,0	-0,061 / -0,054			
Pastangų lūkesčiai	E	2,73 $\pm$ 0,73	1,0 / 4,75	0,111 / 1,199	0,595 (61)	0,554	-0,12
	K	2,86 $\pm$ 0,90	1,0 / 5,0	0,244 / 1,282			
Palengvinančios sąlygos	E	3,02 $\pm$ 0,60	1,5 / 4,0	-0,862 / 0,550	1,261 (61)	0,212	0,32
	K	3,23 $\pm$ 0,69	2,0 / 4,0	-0,575 / -0,635			
Hedonistinė motyvacija	E	3,46 $\pm$ 0,70	2,0 / 5,0	-0,180 / -0,026	0,627 (61)	0,533	0,16
	K	3,60 $\pm$ 1,00	2,0 / 5,0	0,041 / -0,982			
Įpročiai	E	2,93 $\pm$ 0,83	1,25 / 5,0	0,397 / 0,137	0,478 (61)	0,634	0,12
	K	3,04 $\pm$ 1,03	1,25 / 5,0	0,337 / -0,521			
Socialinė įtaka	E	3,40 $\pm$ 0,93	1,0 / 5,0	-0,441 / 0,289	0,961 (61)	0,340	0,25
	K	3,61 $\pm$ 0,79	2,0 / 5,0	0,474 / -0,393			
Novatoriškumas	E	2,80 $\pm$ 1,00	1,0 / 5,0	-0,075 / -0,471	-0,387 (61)	0,700	-0,10
	K	2,69 $\pm$ 1,15	1,0 / 5,0	0,526 / -0,209			
Saviveiksmingumas	E	3,23 $\pm$ 0,80	1,67 / 5,0	-0,195 / -0,459	-0,176 (61)	0,861	-0,05
	K	3,19 $\pm$ 0,84	2,0 / 5,0	0,335 / -0,352			
Sveikatos sąmoningumas	E	4,06 $\pm$ 0,59	2,75 / 5,0	-0,026 / -0,104	-0,165 (61)	0,870	-0,04
	K	4,03 $\pm$ 0,50	3,0 / 5,0	-0,385 / -0,124			

Pastaba. E – eksperimentinė grupė ($n = 32$); K – kontrolinė grupė ($n = 31$); t – nepriklausomų imčių t testo statistika; df – laisvės laipsniai; p – statistinio reikšmingumo lygmuo; d – Cohen'o d efekto dydis.

Lyginant sporto programėlių priimtino veiksmų vertinimus eksperimentinėje ir kontrolinėje grupėse, reikšmingų skirtumų tarp grupių nenustatyta ($p > 0,05$). Asimetrijos ir eksceso reikšmės visiems kintamiesiems patenka į rekomenduojamas ribas (nuo -2 iki 2), todėl duomenys atitinka normaliojo skirstinio prielaidas (žr. 16 lentelę).

Toliau buvo vertinami rezultatų pokyčiai eksperimentinėje ir kontrolinėje grupėse prieš ir po intervencijos. Gauti rezultatai pateikiami 17 lentelėje.

17 lentelė. Sporto programėlių priimtino veiksmų pokyčiai eksperimentinėje ir kontrolinėje grupėse po ugdomojo eksperimento

Kintamieji	Grupė	Intervencija		t	p	d
		Prieš ($M \pm SD$)	Po ($M \pm SD$)			
Veiklos našumo lūkesčiai	E	4,01 $\pm$ 0,49	4,40 $\pm$ 0,52	-3,21	0,002	-0,59
	K	3,95 $\pm$ 0,59	3,90 $\pm$ 0,62	0,44	0,664	0,08
Pastangų lūkesčiai	E	2,73 $\pm$ 0,73	3,73 $\pm$ 0,53	-8,12	<0,001	-1,48
	K	2,86 $\pm$ 0,90	3,10 $\pm$ 0,74	-1,311	0,200	-0,24
Palengvinančios sąlygos	E	3,02 $\pm$ 0,60	3,88 $\pm$ 0,67	-6,25	<0,001	-1,14
	K	3,23 $\pm$ 0,69	3,40 $\pm$ 0,69	-1,36	0,186	-0,25
Hedonistinė motyvacija	E	3,46 $\pm$ 0,70	3,89 $\pm$ 0,68	-4,08	<0,001	-0,75
	K	3,60 $\pm$ 1,0	3,42 $\pm$ 0,91	1,53	0,136	0,28
Įprotis	E	2,93 $\pm$ 0,83	4,03 $\pm$ 1,90	-3,23	0,003	-0,59
	K	3,04 $\pm$ 1,03	3,1 $\pm$ 1,14	-0,56	0,580	-0,10
Socialinė įtaka	E	3,40 $\pm$ 0,93	3,71 $\pm$ 0,82	-2,43	0,022	-0,44
	K	3,61 $\pm$ 0,79	3,65 $\pm$ 0,78	-0,41	0,686	-0,08
Novatoriškumas	E	2,80 $\pm$ 1,00	3,06 $\pm$ 0,89	-1,78	0,086	-0,33
	K	2,69 $\pm$ 1,15	2,49 $\pm$ 1,22	1,66	0,108	0,30
Saviveiksmingumas	E	3,23 $\pm$ 0,80	3,99 $\pm$ 0,55	-5,12	<0,001	-0,94
	K	3,19 $\pm$ 0,84	3,24 $\pm$ 0,78	-0,54	0,596	-0,10
Sveikatos sąmoningumas	E	4,06 $\pm$ 0,59	4,06 $\pm$ 0,53	0,00	1,000	0,00
	K	4,03 $\pm$ 0,50	4,09 $\pm$ 0,76	-0,40	0,690	-0,07

Pastaba. E – eksperimentinė grupė ($n = 32$); K – kontrolinė grupė ($n = 31$); t – priklausomų imčių t testo statistika ($df = 31$ ir 30 atitinkamai E ir K grupėse); p – statistinio reikšmingumo lygmuo; d – Cohen'o d efekto dydis.

Nustatyta, kad po intervencijos eksperimentinėje grupėje statistiškai reikšmingai pagerėjo veiklos našumo lūkesčiai ($t(31) = -3,21$; $p < 0,01$; $d = -0,59$), pastangų lūkesčiai ($t(31) = -8,12$; $p < 0,001$; $d = -1,48$), palengvinančios sąlygos ($t(31) = -6,25$; $p < 0,001$; $d = -1,14$), hedonistinė motyvacija ($t(31) = -4,08$; $p < 0,001$; $d = -0,75$), įprotis ($t(31) = -3,23$; $p < 0,01$; $d = -0,59$), socialinė įtaka ($t(31) = -2,43$;

$p < 0,05$; $d = -0,44$) bei saviveiksmingumas ($t(31) = -5,12$; $p < 0,001$; $d = -0,94$). Efekto dydžiai svyravo nuo nedidelio iki stipraus. Nors novatoriškumo vertinimas po intervencijos taip pat buvo šiek tiek aukštesnis, šis pokytis nebuvo statistiškai reikšmingas ($p > 0,05$). Statistiškai reikšmingų sveikatos sąmoningumo pokyčių taip pat nenustatyta ($p > 0,05$).

Toliau buvo vertinamas technologinio raštingumo ugdymo poveikis, analizuojant grupės ir laiko sąveiką. Gauti rezultatai pateikiami 18 lentelėje.

18 lentelė. Laiko ir grupės sąveikos poveikis sporto programėlių priimtinumui veiksniams

Kintamieji	Grupės x laiko sąveika			
	F	p	η_p^2	$1 - \beta$
Veiklos našumo lūkesčiai	7,539	0,008	0,112	0,771
Pastangų lūkesčiai	11,916	0,001	0,166	0,925
Palengvinančios sąlygos	14,676	<0,001	0,197	0,965
Hedonistinė motyvacija	15,634	<0,001	0,207	0,973
Įprotis	8,092	0,006	0,119	0,799
Socialinė įtaka	4,072	0,048	0,064	0,510
Novatoriškumas	7,013	0,009	0,108	0,754
Saviveiksmingumas	15,807	<0,001	0,209	0,975
Sveikatos sąmoningumas	0,052	0,820	0,001	0,056

Pastaba. η_p^2 - efekto dydis; $1 - \beta$ – stebėtoji statistinė galia.

Daugiafaktorinė dispersinė analizė parodė reikšmingą grupės ir laiko sąveiką tirtiems kintamiesiems (Wilks' $\Lambda = 0,41$, $F(7,54) = 11,14$, $p < 0,001$, $\eta_p^2 = 0,59$). Technologinio raštingumo ugdymas turėjo statistiškai reikšmingą teigiamą poveikį veiklos našumo lūkesčiams ($p < 0,01$), pastangų lūkesčiams ($p = 0,001$), palengvinančioms sąlygoms ($p < 0,001$), hedonistinei motyvacijai ($p < 0,001$), įpročiui ($p < 0,01$), socialinei įtakai ($p < 0,05$), novatoriškumui ($p < 0,01$) ir saviveiksmingumui ($p < 0,001$). Statistiškai reikšmingas poveikis sveikatos sąmoningumui nenustatytas ($p > 0,05$).

Apibendrinant galima teigti, kad prieš intervenciją eksperimentinė ir kontrolinė grupės buvo homogeniškos pagal visus vertintus sporto programėlių priimtinumui veiksnius. Po ugdymo eksperimentinėje grupėje nustatyti statistiškai reikšmingi teigiami daugumos priimtinumui veiksnių pokyčiai, o kontrolinėje grupėje reikšmingų pokyčių nenustatyta. Mišri dispersinė analizė patvirtino, kad technologinio raštingumo ugdymas turėjo statistiškai reikšmingą teigiamą poveikį daugumai sporto programėlių priimtinumui veiksnių, išskyrus sveikatos sąmoningumą.

3.2.4. Elgsenos ketinimų ir faktinio programėlių naudojimo rezultatai

Galiausiai buvo vertinamas technologinio raštingumo ugdymo poveikis elgsenos ketinimams naudoti sporto programėles, būti fiziškai aktyviomis bei faktiniam programėlių naudojimui. Pirmiausia buvo analizuojama visos imties aprašomoji statistika prieš intervenciją. Gauti rezultatai pateikiami 19 lentelėje.

19 lentelė. Elgsenos ketinimų ir faktinio sporto programėlių naudojimo aprašomoji statistika ir eksperimentinės bei kontrolinės grupių palyginimas prieš intervenciją

Kintamieji	Grupė	M ± SD	Min./maks.	Asimetrija/ Ekscesas	t(df)	p	d
Elgsenos ketinimai naudoti programėles	V	3,65 ± 0,74	2,0 / 5,0	-0,122 / -0,018	-0,492 (61)	0,625	-0,13
	E	3,69 ± 0,66	2,0 / 5,0	-0,290 / 0,805			
	K	3,60 ± 0,82	2,0 / 5,0	0,031 / -0,390			
Elgsenos ketinimai būti fiziškai aktyviomis	V	3,80 ± 0,68	2,0 / 5,0	-0,122 / -0,018	-0,412 (61)	0,682	-0,11
	E	3,77 ± 0,73	2,0 / 5,0	0,396 / -0,957			
	K	3,84 ± 0,64	2,0 / 5,0	-0,683 / 1,573			
Faktinis programėlių naudojimas	V	3,43 ± 0,99	1,0 / 5,0	0,044 / -0,902	-0,476 (61)	0,712	-0,17
	E	3,60 ± 0,85	1,0 / 5,0	-0,290 / 0,805			
	K	3,52 ± 0,99	1,0 / 5,0	0,079 / -0,668			

Pastaba. V – visa imtis ($n = 63$), E – eksperimentinė grupė ($n = 32$); K – kontrolinė grupė ($n = 31$); t – nepriklausomų imčių t testo statistika; d – efekto dydis.

Analizuojant visos imties rezultatus nustatyta, kad elgsenos ketinimai naudoti sporto programėles ($3,65 \pm 0,74$), ketinimai būti fiziškai aktyviomis ($3,80 \pm 0,68$) bei faktinis programėlių naudojimas ($3,43 \pm 0,99$) buvo įvertinti panašiai. Lyginant eksperimentinės ir kontrolinės grupių rezultatus, statistiškai reikšmingų skirtumų nenustatyta ($p > 0,05$).

Asimetrijos ir eksceso rodikliai parodė, kad visų kintamųjų duomenys atitiko normaliojo skirstinio prielaidas (nuo -2 iki 2).

Toliau buvo vertinami rezultatų pokyčiai eksperimentinėje ir kontrolinėje grupėse prieš ir po intervencijos. Gauti rezultatai pateikiami 20 lentelėje.

20 lentelė. Elgsenos kėtinimų naudoti sporto programėles, bėti fiziškai aktyviomis ir faktinio programėlių naudojimo pokyčiai eksperimentinėje ir kontrolinėje grupėse po ugdomojo eksperimento

Kintamieji	Grupė	Intervencija		<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
		Prieš (<i>M</i> ± <i>SD</i>)	Po (<i>M</i> ± <i>SD</i>)			
Elgsenos kėtinimai naudoti programėles	E	3,69 ± 0,66	4,09 ± 0,60	-4,62	<0,001	-0,84
	K	3,60 ± 0,82	3,62 ± 0,77	0,23	0,922	0,04
Elgsenos kėtinimai bėti fiziškai aktyviomis	E	3,77 ± 0,73	4,19 ± 0,65	-2,99	<0,001	-1,0
	K	3,84 ± 0,64	3,70 ± 0,84	0,63	0,268	0,11
Faktinis programėlių naudojimas	E	3,60 ± 0,85	4,06 ± 0,96	-5,57	0,006	-0,54
	K	3,52 ± 0,99	3,61 ± 0,89	0,030	0,912	0,01

Pastaba. E – eksperimentinė grupė (*n* = 32); K – kontrolinė grupė (*n* = 31); *t* – priklausomų imėių *t* testo statistika (*df* = 31 ir 30 atitinkamai E ir K grupėse); *p* – statistinio reikšmingumo lygmuo; *d* – Cohen'o *d* efekto dydis.

Nustatyta, kad po intervencijos eksperimentinėje grupėje statistiškai reikšmingai padidėjo elgsenos kėtinimai naudoti sporto programėles (*p* < 0,001), elgsenos kėtinimai bėti fiziškai aktyviomis (*p* < 0,001) bei faktinis programėlių naudojimas (*p* = 0,006). Nustatytų pokyčių efekto dydžiai svyravo nuo vidutinio iki didelio. Kontrolinėje grupėje statistiškai reikšmingų pokyčių nenustatyta (*p* > 0,05).

Toliau buvo vertinamas technologinio raštingumo ugdymo poveikis, analizuojant grupės ir laiko sąveiką. Gauti rezultatai pateikiami 21 lentelėje.

21 lentelė. Laiko ir grupės sąveikos poveikis elgsenos kėtinimams naudoti programėles, bėti fiziškai aktyviomis ir faktiniam programėlių naudojimui

Kintamieji	Grupės x laiko sąveika			
	<i>F</i>	<i>p</i>	η_p^2	1 – β
Elgsenos kėtinimai naudoti programėles	18,982	<0,001	0,240	0,990
Elgsenos kėtinimai bėti fiziškai aktyviomis	7,155	0,010	0,110	0,749
Faktinis programėlių naudojimas	25,806	<0,001	0,301	0,999

Pastaba. η_p^2 – efekto dydis; 1 – β – stebėtoji statistinė galia.

Atlikus daugiafaktorinę dispersinę analizę, nustatyta statistiškai reikšminga grupės ir laiko sąveika (*Wilks' A* = 0,44, *F*(3,56) = 23,94, *p* < 0,001, η_p^2 = 0,56).

Technologinio raštingumo ugdymas turėjo statistiškai reikšmingą teigiamą poveikį elgsenos kėtinimams naudoti sporto programėles (*p* < 0,001), elgsenos kėtinimams bėti fiziškai aktyviomis (*p* = 0,010) ir faktiniam programėlių naudojimui (*p* < 0,001) (žr. 21 lentelę).

Apibendrinant galima teigti, kad gauti rezultatai iš dalies patvirtina iškeltą tyrimo hipotezę (H2), jog technologinio raštingumo ugdymas daro teigiamą poveikį

e. sveikatos raštingumui, sporto programėlių priimtino veiksmų vertinimui bei elgsenos kėtinimams naudoti sporto programėles, bėti fiziškai aktyvomis ir faktiniam programėlių naudojimui. Statistiškai reikšmingo poveikio sveikatos sąmoningumui nenustatyta.

3.2.5. Kintamųjų tarpusavio sąsajų rezultatai

Siekiant papildomai įvertinti tarpusavio sąsajas tarp tiriamų kintamųjų po ugdymo intervencijos, eksperimentinėje grupėje atlikta Spearman koreliacinė analizė. Atsižvelgiant į nedidelę imtį ($n = 32$), koreliacinė analizė atlikta kaip papildoma, eksploracinė analizė. Jos rezultatai pateikiami 5 priede.

Po intervencijos nustatyta, kad **e. sveikatos raštingumas** buvo teigiamai statistiškai reikšmingai susijęs su dalimi sporto programėlių priimtino veiksmų: veiklos našumo lūkesčiais ($\rho = 0,544$; $p < 0,01$), pastangų lūkesčiais ($\rho = 0,642$; $p < 0,01$), hedonistine motyvacija ($\rho = 0,404$; $p < 0,05$), novatoriškumu ($\rho = 0,418$; $p < 0,05$) ir sveikatos sąmoningumu ($\rho = 0,534$; $p < 0,01$). Reikšmingų sąsajų su socialine įtaka, palengvinančiomis sąlygomis, saviveiksmingumu, įpročiu ar elgsenos kėtinimais nenustatyta ($p > 0,05$).

Sveikatos sąmoningumas statistiškai reikšmingai buvo susijęs su veiklos našumo lūkesčiais ($\rho = 0,632$; $p < 0,01$), pastangų lūkesčiais ($\rho = 0,369$; $p < 0,05$), hedonistine motyvacija ($\rho = 0,452$; $p < 0,05$) ir įpročiu ($\rho = 0,563$; $p < 0,01$), tačiau reikšmingų sąsajų su elgsenos kėtinimais naudoti sporto programėles ar bėti fiziškai aktyvomis nenustatyta ($p > 0,05$).

Tyrimo modelyje numatyti sporto programėlių priimtino veiksmiai buvo susiję su **elgsenos kėtinimais naudoti programėles**. Stipriausios sąsajos nustatytos su saviveiksmingumu ($\rho = 0,768$; $p < 0,01$), palengvinančiomis sąlygomis ($\rho = 0,762$; $p < 0,01$), socialine įtaka ($\rho = 0,731$; $p < 0,01$) ir pastangų lūkesčiais ($\rho = 0,622$; $p < 0,01$). Tuo tarpu reikšmingų ryšių su hedonistine motyvacija, įpročiu, novatoriškumu, veiklos našumo lūkesčiais ir sveikatos sąmoningumu nenustatyta. Kaip ir numatyta tyrimo modelyje, elgsenos kėtinimai naudoti sporto programėles buvo stipriai susiję su elgsenos kėtinimais bėti fiziškai aktyvomis ($\rho = 0,732$; $p < 0,01$).

Apibendrinant galima teigti, kad koreliacinė analizė papildė pagrindinių analizių rezultatus, leisdama detaliau įvertinti tiriamų kintamųjų tarpusavio sąsajas eksperimentinėje grupėje po ugdymo intervencijos.

4. DISKUSIJA

Šios disertacijos tyrimo tikslas buvo įvertinti technologinio raštingumo ugdymo poveikį vyresnio amžiaus moterų sporto programėlių priimtinumą formuojantiems veiksniams ir jų elgsenos keitimams būti fiziškai aktyviomis. Siekiant tyrimo tikslo, pirmiausia buvo vertinamas sudarytas vyresnio amžiaus asmenų sporto programėlių priimtumo teorinis modelis, jo kintamieji ir jų tarpusavio sąsajos. Tai leido įvertinti pradinę tiriamo konteksto situaciją, nustatyti technologinio raštingumo ugdymo poreikį bei įvertinti sudaryto teorinio modelio pagrįstumą. Vėliau buvo vertinamas technologinio raštingumo ugdymo poveikis teorinio modelio kintamiesiems. Toliau diskusijoje nuosekliai aptariami konstatuojamojo tyrimo ir ugdomojo eksperimento rezultatai.

Konstatuojamojo tyrimo aptarimas. Konstatuojamuoju tyrimu buvo siekiama empiriškai pagrįsti sudarytą sporto programėlių priimtumo teorinį modelį, įvertinti pradinę situaciją ir patikrinti tyrimo instrumento tinkamumą vėlesniems tyrimo etapams.

Klausimyno validavimo etape atliktos faktorinės analizės parodė, kad klausimynas pasižymi tinkamomis psichometrinėmis savybėmis, todėl gali būti laikomas patikimu įrankiu tolesnei analizei. Svarbios išvalgos atsiskleidžia per atskirų konstrukto struktūrą. EFA rezultatai parodė, kad dauguma klausimyno konstrukto buvo vienfaktoriniai, tačiau e. sveikatos raštingumas išsiskyrė dviejų faktorių struktūra. Toks rezultatas iš dalies nesutampa su skalės autorių ir ankstesnių tyrimų išvadomis, kuriose šis konstruktas laikomas vienfaktoriniu (Luz et al., 2025; Ma & Wu, 2019; Norman & Skinner, 2006a), taip pat skiriasi nuo tyrimų, kuriuose identifikuota trijų faktorių struktūra (Hyde et al., 2018). Tai rodo, kad e. sveikatos raštingumo faktorinė struktūra gali skirtis priklausomai nuo tiriamosios imties ar konteksto. Šiame tyrime išskirti du faktoriai gana aiškiai atspindi skirtingas kompetencijų sritis: viena jų yra susijusi su gebėjimu rasti ir suprasti su fiziniu aktyvumu susijusią informaciją, kita – su gebėjimu ją vertinti ir taikyti. Tai rodo, kad e. sveikatos raštingumas nėra vienalytis konstruktas, o veikiau kelių tarpusavyje susijusių gebėjimų visuma (Dale et al., 2020; Shiferaw, 2020). Todėl esant žemesniam raštingumo lygiui informacijos paieška ir supratimas bei jos vertinimas ir taikymas gali būti suvokiami kaip atskiri gebėjimai (Shiferaw, 2020). Vis dėlto ankstesni tyrimai pateikia prieštaringus rezultatus. Luz ir kt. (2025) tyrime su vyresnio amžiaus asmenimis nustatyta vieno faktoriaus struktūra, nors bendras e. sveikatos raštingumo lygis buvo labai panašus ($M = 27,25$; $SD = 5,61$), palyginti su

šio tyrimo rezultatais ($M = 25,49$; $SD = 7,58$). Tuo tarpu Geiger ir kt. (2024), validuodami šią skalę su jaunais suaugusiais sportininkais, taip pat nustatė dviejų faktorių struktūrą, nors jų tiriamieji pasižymėjo aukštesniu raštingumo lygiu. Taigi tai, kad skirtingi faktorių skaičiai buvo nustatyti tiek esant panašiam, tiek aukštesniam e. sveikatos raštingumo lygiui, leidžia teigti, jog vien bendras raštingumo įvertis nepaaiškina nustatytų struktūrinių skirtumų. Literatūroje taip pat keliama prielaida, kad tokie skirtumai gali būti susiję su platesniais socialiniais ir ekonominiais veiksniais, pavyzdžiui, pajamų lygiu ar technologijų išvystymu šalyje (Shiferaw, 2020). Vis dėlto šio tyrimo ir Geiger ir kt. (2024) Vokietijoje atlikto tyrimo rezultatai rodo, kad dviejų faktorių struktūra nustatyta ir ekonomiškai gerai išsivysčiusiose šalyse. Tai leidžia manyti, kad vien socialinių ir ekonominių veiksnių nepakanka nustatytiems struktūriniams skirtumams paaiškinti. Remiantis skalės autoriais Norman ir Skinner (2006a), e. sveikatos raštingumas yra kompleksinis kintamasis, apimantis tiek analitines, tiek kontekstines kompetencijas, o be bent jau vidutinio gebėjimų lygio kiekvienoje iš jų aktyvus dalyvavimas e. sveikatos veiklose yra mažai tikėtinas. Taigi nors šios kompetencijos sudaro e. sveikatos raštingumą, bendras jo lygis nebūtinai atspindi vienodą kiekvieno gebėjimo išvystymą.

Konstatuojamojo tyrimo metu nustatyta, kad tiriamieji savo e. sveikatos raštingumą vertino šiek tiek aukščiau nei vidutiniškai – tiek pagal bendrą balą ($25,49 \pm 7,58$), tiek pagal atskirus gebėjimus rasti ir suprasti ($16,83 \pm 5,00$) bei kritiškai vertinti ir taikyti fizinio aktyvumo informaciją ($8,65 \pm 3,15$). Nors įverčiai nėra žemi, standartiniai nuokrypiai rodo tiriamųjų heterogeniškumą – imtyje buvo tiek aukštesniu, tiek žemesniu raštingumu pasižyminčių asmenų. Tai leidžia manyti, kad daliai tiriamųjų vis dar gali būti būdingi e. sveikatos raštingumo gebėjimų trūkumai. Svarbu atsižvelgti ir į tai, kad eHEALS skalė matuoja ne objektyvius gebėjimus, o asmens suvokimą apie savo gebėjimus ir pasitikėjimą jais (Norman & Skinner, 2006a). Kitaip tariant, ji atspindi subjektyvų e. sveikatos raštingumo įvertinimą. Toks vertinimas yra svarbus, nes leidžia nustatyti, kaip asmenys suvokia savo gebėjimus naudotis sveikatos technologijomis. Tačiau subjektyvus vertinimas ne visada sutampa su realiais gebėjimais. Vertindami vyresnio amžiaus asmenų technologinį raštingumą, Seerig ir kt. (2024) išskiria skirtingas vartotojų grupes: realiai vertinančius, pervertinančius, nuvertinančius savo gebėjimus bei technologijų vengiančius asmenis. Vertinimo tikslumas yra susijęs su raštingumo lygiu, o pervertinimas ar nuvertinimas dažnai kyla iš patirties stokos (Chiu et al., 2025). Tyrimuose pastebima, kad vyresnio amžiaus asmenys gali tiek nuvertinti (Ferguson

et al., 2026), tiek pervertinti savo gebėjimus, o ta pati imtis vienas kompetencijas gali nuvertinti, o kitas – pervertinti (Marzan et al., 2024). Atsižvelgiant į tai, tampa svarbu analizuoti ne tik bendrąjį e. sveikatos raštingumą, bet ir atskiras gebėjimų sritis. Nors šio tyrimo imties vidutinis raštingumo balas nėra žemas, jo sklaida ir nustatyta dviejų faktorių struktūra rodo, kad tiriamieji atskirus gebėjimus vertina nevienodai. Kadangi vertintas buvo subjektyvus gebėjimų suvokimas, galima daryti prielaidą, jog dalies tiriamųjų realūs gebėjimai gali būti nepakankamai išvystyti. Tai pagrindžia poreikį kryptingam ugdymui, orientuotam ne tik į gebėjimų stiprinimą, bet ir į jų suvokimą.

Analizuojant sporto programėlių priimtinumo veiksmų vertinimą nustatyta, kad tiriamieji pozityviausiai vertino veiklos našumo lūkesčius bei sveikatos sąmoningumą. Veiklos našumo lūkesčiai atspindi vartotojo tikėjimą technologijų nauda sveikatos valdymo kontekste (Byun et al., 2018; Cheung et al., 2018), o sveikatos sąmoningumas siejamas su motyvacija rūpintis savo sveikata (Cho et al., 2014; Gould, 1990). Tai sutampa su ankstesnių tyrimų išvadomis (Damberg, 2022) ir leidžia manyti, kad vyresnio amžiaus asmenys technologijas pirmiausia vertina per jų praktinę naudą, o ne per pramoginius aspektus. Pakankamai palankiai įvertintos ir palengvinančios sąlygos bei saviveiksmingumas. Palengvinančios sąlygos apibūdina technologijų naudojimą palaikančius išteklius ir atspindi jų poveikį asmenų elgsenos keitimams bei veiksmams (Wu & Lim, 2024). Jos apima asmens suvokiamas vidines (žinias, įgūdžius, pasitikėjimą savimi) ir išorines (infrastruktūrą, techninius aspektus) sąlygas, palengvinančias technologijų naudojimą (Hew et al., 2015; Yoganathan & Kajanana, 2013). Tuo tarpu saviveiksmingumas apibrėžiamas kaip asmens pasitikėjimas savo gebėjimu atlikti konkrečią užduotį (Locke & Latham, 2015) ir laikomas svarbiu technologijų priėmimo bei naudojimo veiksmu. Atsižvelgiant į tai, kad šiame tyrime palengvinančios sąlygos ir saviveiksmingumas buvo įvertinti panašiai, galima manyti, kad šių kintamųjų vertinimas yra glaudžiai susijęs su palankiu tiriamųjų vidinių sąlygų – žinių, gebėjimų ir pasitikėjimo savimi, svarbių abiem minėtiems kintamiesiems, vertinimu.

Socialinė įtaka šiame tyrime taip pat buvo įvertinta gana pozityviai. Ji atspindi artimųjų (šeimos narių, draugų ar kolegų) vaidmenį, skatinant naudotis sporto programėlėmis – per rekomendacijas, palaikymą ar praktinę pagalbą (Venkatesh et al., 2012). Šiuos rezultatus galima sieti su socialinio įsitraukimo mechanizmais, kai technologijų naudojimas skatinamas per kitų asmenų dalyvavimą ir palaikymą. Dalyvaujant kitiems asmenims, socialinės įtakos reikšmė išauga, nes stiprėja

paskatinimo ir paramos vaidmuo, o savarankiško naudojimo atveju ji gali būti mažesnė ir dažniau pasireikšti per praktinę pagalbą, o ne per normatyvinę aplinkos spaudimą (Venkatesh et al., 2003; Chong, 2013). Tai ypač aktualu vyresnio amžiaus asmenims, kuriems dažniau būdingas žemesnis technologinis raštingumas, kadangi socialinė aplinka neretai tampa svarbiu pagalbos ir paskatinimo šaltiniu.

Pastangų lūkesčiai šiame tyrime buvo įvertinti gana vidutiniškai. Jie atspindi suvokiamą technologijų naudojimo paprastumą ir yra laikomi vienais esminių technologijų priimtinumą formuojančių veiksnių (Venkatesh et al., 2003; Yoganathan & Kajanana, 2013). Vidutinis įvertinimas rodo, kad tiriamieji programėlių naudojimo nelaiko nei labai sudėtingu, nei labai paprastu. Svarbu atsižvelgti į tai, kad tyrime dalyvavo asmenys, turintys naudotis programėlėmis patirties, o sukaupta patirtis dažniausiai siejama su palankesniu technologijų vertinimu ir mažesniu suvokiamu sudėtingumu (Charness & Boot, 2022; Wang et al., 2019). Kita vertus, tiriamieji buvo vyresnio amžiaus ir pasižymėjo vidutiniu e. sveikatos raštingumo lygiu, o tai gali būti susiję su didesniu neapibrėžtumu vertinant technologijų naudojimo paprastumą (Charness & Boot, 2022). Atsižvelgiant į tai, galima manyti, kad vidutinis pastangų lūkesčių įvertinimas atspindi skirtingų veiksnių sąveiką: viena vertus, turima patirtis gali mažinti suvokiamą sudėtingumą, kita vertus – riboti įgūdžiai gali jį didinti. Tai leidžia daryti prielaidą, kad šioje imtyje technologijų naudojimo paprastumo suvokimas nėra vienareikšmis ir gali priklausyti nuo individualių kompetencijų bei patirties skirtumų.

Vienodais vidutiniais balais šiame tyrime buvo įvertinti hedonistinė motyvacija ir įprotis. Hedonistinė motyvacija siejama su žaismingumu, pramoga ir technologijų naudojimo teikiamu malonumu (Badowska, 2017; Venkatesh et al., 2012). Viena vertus, vidutinis balas ($M = 3,26$) rodo tiriamųjų neutralią nuomonę šio veiksnio atžvilgiu, kita vertus, nustatyta variacija leidžia manyti, kad jos reikšmė tiriamųjų grupėje nėra vienareikšmė ($SD = 0,94$). Tai rodo, kad daliai tiriamųjų programėlių naudojimas turi ir pramoginę vertę, tačiau ji nėra dominuojanti. Tuo tarpu įpročio įvertinimas leidžia teigti, kad programėlių naudojimas dar nėra tapęs automatizuota elgsena. Nors visi dalyviai turėjo naudotis patirties, vien jos nepakanka įpročiui susiformuoti (Peijian et al., 2007; Venkatesh et al., 2012). Įpročio formavimuisi svarbus ne tik naudojimo dažnumas, bet ir naudojimo kontekstas. Tamilmani ir kt. (2019) teigimu, įpročiai lengviau formuojasi savanoriškomis, o ne privalomomis sąlygomis. Atsižvelgiant į tai, galima manyti, kad šioje imtyje programėlių naudojimas dar nėra tapęs įprasta kasdienės elgsenos dalimi, o jo

formavimasis gali priklausyti nuo individualaus įsitraukimo ir naudojimo nuoseklumo.

Iš visų priimtino veiksmų žemiausiu balu buvo įvertintas novatoriškumas. Jis siejamas su polinkiu greičiau ir lengviau priimti naujoves bei įžvelgti jų naudą (Goldsmith & Foxall, 2003; Zhu et al., 2023). Pastaraisiais metais daugėja įrodymų, kad novatoriškumas gali būti reikšmingas ir vyresniame amžiuje (Dash & Mohanty, 2023; Van Elburg et al., 2022). Vis dėlto šiame tyrime nustatytas žemas novatoriškumo įvertinimas rodo, kad tiriamieji nėra linkę ieškoti naujovių ar išbandyti technologijas vedini smalsumo. Tokį rezultatą galima sieti ir su tyrimo dalyvių atrankos strategija – į tyrimą buvo įtraukti fiziškai aktyvūs asmenys, kurie programėles naudoja pirmiausia dėl jų funkcionalumo, o ne dėl jų naujumo ar savo smalsumo. Todėl žemesnis novatoriškumo įvertinimas šiuo atveju gali atspindėti ne tiek neigiamą požiūrį į technologijas, kiek utilitarinį jų suvokimą. Šią interpretaciją papildė ir aukštas veiklos našumo lūkesčių įvertinimas, rodantis, kad programėles tiriamieji pirmiausia vertina pagal jų teikiamą praktinę naudą.

Galiausiai buvo nustatyta, kad didžioji dalis tiriamųjų tyrimo metu naudojosi sporto programėlėmis ir išreiškė elgsenos keitimą tęsti jų naudojimą. Tai leidžia manyti, kad programėlių naudojimas šioje imtyje yra vertinamas palankiai, tačiau dar nėra tapęs visiškai įsitvirtinusia praktika. Tyrimai patvirtina, kad sporto programėlės gali būti laikomos veiksminga, išteklius taupančia priemone vyresnio amžiaus asmenų fizinio aktyvumo skatinimui (Soto-Bagaria et al., 2023). Tačiau juose dažniausiai orientuojamasi į programėlių funkcionalumą, nevertinant įsitraukimo į fizinį aktyvumą. Todėl, siekiant geriau suprasti tiriamųjų santykį su fiziniu aktyvumu, šiame tyrime papildomai buvo įvertinami ir tiriamųjų elgsenos keitimai būti fiziškai aktyviais. Nustatytas gana pozityvus vertinimas ($3,96 \pm 0,89$) leidžia manyti, kad tiriamųjų keitimai būti fiziškai aktyviais yra šiek tiek stipresni nei naudoti sporto programėles.

Konstatuojamajame tyrime taip pat siekta nustatyti tyrimo kintamųjų tarpusavio sąsajas, leidžiančias įvertinti sudaryto vyresnio amžiaus asmenų sporto programėlių priimtino teorinio modelio pagrįstumą. Atlikus struktūrinių lygčių modeliavimą nustatyta, kad beveik visos teoriškai numatytos sąsajos pasitvirtino.

Moksliniai tyrimai rodo, kad e. sveikatos raštingumas su elgsenos keitimais naudoti sporto programėles yra susijęs tiek tiesiogiai (Alsahafi et al., 2022; Chang et al., 2021; Kabakus et al., 2025; Kim et al., 2024; Nikou et al., 2022; Noeryosan et al., 2025; Ukaegbu & Fan, 2025; Zhao et al., 2025), tiek tarpininkaujant sveikatos

sąmoningumui (Dai et al., 2024). Tiesioginę e. sveikatos raštingumo sąsają su elgsenos ketinimais ($\beta = 0,33$; $p \leq 0,001$) bei sveikatos sąmoningumu ($\beta = 0,70$; $p < 0,05$) patvirtina ir šio tyrimo rezultatai. Tačiau vertinant sveikatos sąmoningumo tarpininkavimą, mediacijos analizė parodė, kad statistiškai reikšmingas buvo tik netiesioginis e. sveikatos raštingumo poveikis per sveikatos sąmoningumą ir sporto programėlių priimtino veiksnius ($\beta = 0,50$; $p \leq 0,001$). Tuo tarpu vertinant netiesioginį e. sveikatos raštingumo poveikį elgsenos ketinimams naudoti sporto programėles vien per sveikatos sąmoningumą statistiškai reikšmingų sąsajų nenustatyta ($\beta = 0,05$; $p > 0,05$). Šie rezultatai rodo, kad didesnis e. sveikatos raštingumas yra susijęs su didesniu sveikatos sąmoningumu, kuris lemia palankesnę sporto programėlių priimtino veiksnių vertinimą, o šie savo ruožtu didina elgsenos ketinimus naudoti sporto programėles. Todėl šio tyrimo rezultatai tik iš dalies sutampa su ankstesnių tyrimų išvadomis (Dai et al., 2024) ir leidžia manyti, kad e. sveikatos raštingumo netiesioginis poveikis elgsenos ketinimams naudoti sporto programėles pasireiškia ne vien per sveikatos sąmoningumą, bet ir per sporto programėlių priimtino veiksnius.

Toliau buvo vertinamos tiesioginės e. sveikatos raštingumo sąsajos su sporto programėlių priimtino veiksniais. Nustatyta, kad e. sveikatos raštingumas yra statistiškai reikšmingai susijęs su sveikatos sąmoningumu ($\beta = 0,70$; $p < 0,05$). E. sveikatos raštingumas apima gebėjimus ieškoti, suprasti, vertinti ir taikyti sveikatos informaciją (Norman & Skinner, 2006a), todėl aukštesnis e. sveikatos raštingumo lygis sudaro prielaidas veiksmingiau naudotis fizinio aktyvumo informacija sveikatos valdymo kontekste. Tai gali paaiškinti stipresnę sveikatos sąmoningumą, kuris siejamas su asmens informuotumu apie savo sveikatos būklę (Gould, 1990; Cho et al., 2014). Nustatytas ryšys tarp e. sveikatos raštingumo ir sveikatos sąmoningumo sutampa su Dai ir kt. (2024) tyrimo išvadomis, kurios taip pat parodė reikšmingą šių kintamųjų sąsają. Tai leidžia manyti, kad didesniu e. sveikatos raštingumu pasižymintys asmenys geriau supranta su sveikata susijusią informaciją ir yra labiau linkę ja domėtis bei taikyti ją praktikoje. Kadangi sveikatos atžvilgiu sąmoningi asmenys dažniau aktyviai ieško ir naudoja sveikatos informaciją (Basu & Dutta, 2008), galima teigti, kad e. sveikatos raštingumas ir sveikatos sąmoningumas yra glaudžiai susiję ir vienas kitą papildantys kintamieji. Ši sąveika atsiskleidžia ir vertinant technologijų priimtinoumą.

Tyrimo rezultatai taip pat atskleidė reikšmingas e. sveikatos raštingumo sąsajas su veiklos našumo ($\beta = 0,73$; $p < 0,01$) ir pastangų lūkesčiais ($\beta = 0,53$; $p <$

0,01). Šie rezultatai sutampa su ankstesnių tyrimų išvadomis (Chang et al., 2021; Kabakus et al., 2025; Min et al., 2024; Ukaegbu & Fan, 2025) ir rodo, kad raštingesni asmenys programėlių naudojimą suvokia kaip naudingesnį ir lengvesnį, nes geriau supranta pateikiamą informaciją ir jos taikymo galimybes (Venkatesh et al., 2003; Yoganathan & Kajanana, 2013). Be to, pastangų lūkesčiai siejami su kompetencijos poreikio tenkinimu (Tao et al., 2023; Trinh et al., 2024), kuris apibūdina asmens siekį jaustis efektyviu ir gebančiu valdyti veiklą, o remiantis savideterminacijos teorija, šio poreikio tenkinimas laikomas svarbia vidinės motyvacijos veikti prielaida (Ryan & Deci, 2021). Atsižvelgiant į tai, galima teigti, kad e. sveikatos raštingumas formuoja sporto programėlių veiklos našumo ir pastangų lūkesčių vertinimą. Tuo tarpu žemesnis raštingumo lygis gali būti siejamas su didesniu neapibrėžtumu ir suvokiamu sudėtingumu, kuris mažina motyvaciją ir gali skatinti technologijų naudojimo vengimą (Ukaegbu & Fan, 2025; Trinh et al., 2024).

Statistiškai reikšminga e. sveikatos raštingumo sąsaja nustatyta su palengvinančiomis sąlygomis ($\beta = 0,83$; $p < 0,01$), tuo tarpu su socialine įtaka statistiškai reikšmingos sąsajos nenustatyta ($p > 0,05$). Ankstesni tyrimai rodo, kad e. sveikatos raštingumas gali būti susijęs su socialine įtaka, tačiau šių sąsajų interpretacijos nėra vienareikšmės (Kim et al., 2024; Min et al., 2024; Zhao et al., 2025). Vieni autoriai teigia, kad žemesnis raštingumo lygis didina priklausomybę nuo kitų asmenų, taip sustiprindamas socialinės įtakos reikšmę (De Santis et al., 2023). Tuo tarpu kiti pažymi, kad aukštesnis raštingumas siejamas su didesniu pasitikėjimu aplinkos rekomendacijomis (Kim et al., 2024; Min et al., 2024; Zhao et al., 2025). Taip pat teigiama, kad raštingumas prisideda prie socialinės įtraukties (Lee et al., 2022; Mubarak & Suomi, 2022; Park & Chung, 2024), o žemesnis jo lygis siejamas su vienišumu (Ivan et al., 2025). Vis dėlto šiame tyrime ryšys tarp e. sveikatos raštingumo ir socialinės įtakos nebuvo nustatytas, todėl galima manyti, kad socialinė įtaka gali veikti nepriklausomai nuo individualaus raštingumo lygio. Vyresnio amžiaus asmenis naudotis sporto programėlėmis neretai paskatina artimųjų rekomendacijos, bendros veiklos ar įvairūs iššūkiai. Todėl socialinė aplinka gali lemti technologijų naudojimą nepriklausomai nuo asmens turimų žinių ar gebėjimų. Atsižvelgiant į tai, galima manyti, kad šiame tyrime socialinės įtakos kintamasis labiau atspindi kitų asmenų palaikymą ar paskatinimą naudotis sporto programėlėmis, o ne su individualiomis žiniomis ar gebėjimais susijusį veiksnį. Tuo tarpu nustatytas stiprus ryšys tarp e. sveikatos raštingumo ir palengvinančių sąlygų rodo glaudesnę šių kintamųjų sąveiką. Raštingesni asmenys palankiau vertina

turimus technologijų naudojimo išteklius, nes geba geriau juos atpažinti ir efektyviau naudoti (Ma et al., 2023; Min et al., 2024). Kadangi e. sveikatos raštingumas apima ne tik gebėjimą prisitaikyti prie technologijų, bet ir galimybę pasiekti bei naudoti skaitmeninius sveikatos išteklius (Norman & Skinner, 2006b), galima teigti, kad žemesnis jo lygis gali būti susijęs ne tik su ribotu išteklių naudojimu, bet ir su sunkumais juos atpažįstant bei pritaikant konkrečioms tikslams. Tai rodo, kad e. sveikatos raštingumas prisideda prie palankesnio technologijų naudojimo konteksto suvokimo, kuris yra svarbus veiksnys skatinant jų priėmimą.

Nustatyta, kad e. sveikatos raštingumas yra statistiškai reikšmingai susijęs su hedonistine motyvacija ($\beta = 0,57$; $p < 0,01$) ir įpročiu ($\beta = 0,77$; $p < 0,01$). Tai rodo, kad didesnis raštingumas siejamas su malonesne sporto programėlių naudojimo patirtimi bei įpročio formavimusi. Nors hedonistinės motyvacijos įtraukimas aiškinant technologijų priimtinumą vyresniame amžiuje yra pagrįstas ankstesniais tyrimais (Kappen et al., 2020; Palas et al., 2022; Vietzke et al., 2023; Wu & Lim, 2024), e. sveikatos raštingumo poveikis suvokiamam malonumui vis dar mažai nagrinėtas. Gauti rezultatai leidžia manyti, kad didesniu raštingumu pasižymintys asmenys patiria sklandesnį technologijų naudojimą, geriau supranta programėlių veikimą ir jų teikiamas galimybes, todėl jų naudojimas dažniau vertinamas kaip malonus. Ši tendencija sutampa su Min ir kt. (2024) išvadomis. Tuo pačiu nustatyta stipri e. sveikatos raštingumo sąsaja su įpročiu rodo, kad raštingumas yra susijęs ne tik su laikina naudojimo patirtimi, bet ir su jos tęstinumu. Galima manyti, kad geresnis technologijų supratimas ir sklandesnė naudojimo patirtis sudaro prielaidas dažnesniam jų naudojimui, kuris ilgainiui gali virsti įpročiu (Litman et al., 2015; Trinh et al., 2024). Vis dėlto mokslinėje literatūroje išvelgiama ir priešinga šios sąsajos kryptis – teigiama, kad reguliarius technologijų naudojimas gali prisidėti prie e. sveikatos raštingumo augimo. Kuo dažniau asmuo sąveikauja su technologijomis, tuo didesnė tikimybė įgyti su e. sveikatos raštingumu susijusių gebėjimų (Neter & Brainin, 2012; Norman & Skinner, 2006a). Tai leidžia teigti, kad e. sveikatos raštingumo ir įpročio ryšys gali būti abipusis – raštingumas gali skatinti technologijų naudojimą ir įpročio formavimąsi, o technologijų naudojimas – prisidėti prie raštingumo didėjimo.

Toliau nustatytos tiesioginės statistiškai reikšmingos e. sveikatos raštingumo sąsajos su saviveiksmingumu ($\beta = 0,74$; $p < 0,01$) ir novatoriškumu ($\beta = 0,71$; $p < 0,01$). Nustatytas stiprus ryšys su saviveiksmingumu sutampa su ankstesnių tyrimų rezultatais (Chiu et al., 2025; Dai et al., 2024; Wu et al., 2022; Zhao et al., 2025; Xin

& Minyang, 2026). Saviveiksmingumas apibrėžiamas kaip asmens pasitikėjimas savo gebėjimu atlikti konkrečią veiklą (Filabadi et al., 2020; Locke & Latham, 2015), o aukštesnis jo lygis siejamas su didesne motyvacija ir geresniais veiklos rezultatais (Locke & Latham, 2015). Gauti rezultatai rodo, kad didesniu e. sveikatos raštingumu pasižymintys asmenys yra linkę labiau pasitikėti savo gebėjimais technologijų naudojimo kontekste. Raštingumas sudaro prielaidas įgyti patirties ir įgūdžių (Trinh et al., 2023), tuo tarpu žemesnis jo lygis dažniau siejamas su nerimu ir nepasitikėjimu savimi (García-García et al., 2022; Ghahfarokhi, 2025; Shiu et al., 2023). Tai patvirtina ir Harris ir kt. (2022), nustatę, kad technologijų naudojimo baimę dažniau patiria rečiau jas naudojančios asmenys. Vis dėlto interpretuojant šiuos rezultatus svarbu atsižvelgti į tai, kad šiame tyrime e. sveikatos raštingumas buvo vertinamas naudojant eHEALS skalę, kuri atspindi respondentų suvokiamus, o ne objektyviai įvertintus gebėjimus (Norman & Skinner, 2006a). Atsižvelgiant į tai, nustatytas stiprus šių konstrukto ryšys rodo ne realių e. sveikatos raštingumo gebėjimų, o pasitikėjimo šiais gebėjimais poveikį pasitikėjimui savo gebėjimu naudotis sporto programėlėmis. Nustatyta e. sveikatos raštingumo sąsaja su novatoriškumu dera su Goldsmith ir Foxall (2003) tyrimo rezultatais, rodančiais, kad e. sveikatos raštingumas yra susijęs ir su vartotojų polinkiu priimti technologines naujoves. Ankstesniuose tyrimuose taip pat nustatyta, kad žemesnis technologinis raštingumas gali būti siejamas su neigiamomis nuostatomis technologijų atžvilgiu ir mažesniu noru jomis naudotis (Baer et al., 2022; Frishammar et al., 2023; Gitlow, 2014; Yazdani-Darki et al., 2020). Todėl galima teigti, kad didesniu e. sveikatos raštingumu pasižymintys asmenys yra linkę būti atviresni technologinėms naujovėms, jas priimti ir išbandyti.

Remiantis moksliniais šaltiniais, tyrimo teoriniame modelyje buvo keliama prielaida, kad sporto programėlių priimtino veiksniai yra susiję ne tik su e. sveikatos raštingumu, bet ir su sveikatos sąmoningumu (Barua & Barua, 2021; Cao et al., 2024; To et al., 2019). Ši sąsaja tarp sveikatos sąmoningumo ir priimtino veiksmų yra siejama su vyresnio amžiaus asmenų pasirinkimu naudoti sporto programėles fizinio aktyvumo valdymo tikslais (Basu & Dutta, 2008; Cho et al., 2014; Zhang et al., 2022). Gauti rezultatai atskleidė, kad sveikatos sąmoningumas statistiškai reikšmingai prognozuoja visus į modelį įtrauktus priimtino veiksmus.

Nustatyta, kad sveikatos sąmoningumas yra statistiškai reikšmingai susijęs su veiklos našumo ($\beta = 0,73$; $p < 0,01$) ir pastangų lūkesčiais ($\beta = 0,53$; $p < 0,01$). Šie rezultatai rodo, kad didesniu sveikatos sąmoningumu pasižymintys asmenys

pozityviau vertina sveikatos technologijų teikiamą naudą ir jų naudojimo paprastumą. Kadangi sveikatos atžvilgiu sąmoningi asmenys pasižymi didesne asmenine atsakomybe ir motyvacija keisti elgseną į sveikatai palankią, jie sveikatos technologijas dažniau suvokia kaip priemonę šiems tikslams pasiekti, todėl jų naudingumą vertina palankiau (Zhu et al., 2023). Sąsają su pastangų lūkesčiais patvirtina ir ankstesni tyrimai (Acikgoz et al., 2023; Farooq & Bashir, 2026). Acikgoz ir kt. (2023) teigimu, sveikatos sąmoningumas veikia pastangų lūkesčius per didesnę informuotumą ir gebėjimą įveikti naudojimo sudėtingumą, todėl programėlių naudojimas sąmoningesniems asmenims dažniau suvokiamas kaip mažiau sudėtingas.

Taip pat nustatyta statistiškai reikšminga, tačiau silpna sveikatos sąmoningumo sąsaja su socialine įtaka ($\beta = 0,13$; $p < 0,05$). Tuo tarpu su palengvinančiomis sąlygomis nustatytas vidutinio stiprumo, bet neigiamas ryšys ($\beta = -0,60$; $p < 0,01$). Ryšį su socialine įtaka pagrindžia ir ankstesni tyrimai (Cao et al., 2024). Aukštesniu sveikatos sąmoningumu pasižymintys vyresnio amžiaus asmenys dažniau įsitraukia į su sveikata susijusias socialines veiklas ir bendruomenes, todėl dažniau susiduria su kitų nuomone, paskatinimu ar elgesio pavyzdžiais (Kang et al., 2025). Be to, didesnis sveikatos sąmoningumas siejamas ne tik su dalyvavimu socialinėje aplinkoje, bet ir su stipresniu jos palaikymo suvokimu (An et al., 2025). Nors objektyvus palaikymas nebūtinai didėja, sąmoningesni asmenys jį linkę labiau pastebėti ir įvertinti. Tuo tarpu neigiama sąsaja su palengvinančiomis sąlygomis nesutampa su ankstesnių tyrimų rezultatais, rodančiais, kad sveikatos atžvilgiu sąmoningesni asmenys dažniau naudojami technologijomis ir gali efektyviau išnaudoti jų teikiamas galimybes (Basu & Dutta, 2008; Ma et al., 2023; Min et al., 2024). Šio tyrimo gauti rezultatai leidžia daryti prielaidą, kad didesnis sveikatos sąmoningumas gali būti susijęs su kritiškesniu technologijų naudojimo sąlygų vertinimu. Kadangi sveikatos sąmoningumas siejamas su kompetencijos poreikio tenkinimu (Kang et al., 2025), sąmoningesni asmenys gali pasižymėti aukštesniu gebėjimų lygiu, kuris leidžia ne tik atpažinti ir išnaudoti technologinius išteklius, bet ir geriau įžvelgti jų trūkumus. Dėl to palengvinančios sąlygos gali būti vertinamos mažiau palankiai, nepaisant turimos technologijų naudojimo patirties.

Ne mažiau svarbios statistiškai reikšmingos sąsajos nustatytos tarp sveikatos sąmoningumo ir hedonistinės motyvacijos ($\beta = 0,44$; $p < 0,01$) bei įpročio ($\beta = 0,64$; $p < 0,01$). Hedonistinė motyvacija priskiriama vidinei motyvacijai, kuri atspindi įsitraukimą į veiklą dėl jos teikiamo malonumo ir atitikimo asmens vertybėms bei

tiksłams (Ryan & Deci, 2006), o vidinė motyvacija laikoma vienu esminių veiksmų, skatinančių tiek veiklos pradžią, tiek jos tęstinumą ilgalaikėje perspektyvoje. Sveikatos sąmoningumas apima informuotumą, asmeninę atsakomybę ir motyvaciją rūpintis sveikata (Hong, 2009), todėl sąmoningesni asmenys pasižymi didesniu įsitraukimu į sveikatos gerinimo veiklas, aktyviau stebi savo būklę ir seka progresą. Tokiu atveju sporto programėlės gali būti suvokiamos ne tik kaip funkciją atliekantis įrankis, bet ir kaip priemonė, kurios naudojimas teikia pasitenkinimą. Pastarasis suvokimas siejamas su pozityvesne naudojimo patirtimi (Acikgoz et al., 2023) ir stipresne vidine motyvacija (Kang et al., 2025). Nustatyta sveikatos sąmoningumo sąsaja su įpročiu sutampa su kitų tyrimų rezultatais, teigiančiais, kad sveikatos atžvilgiu sąmoningesni asmenys, dažniau imdamiesi sveikatai palankių veiksmų ir turėdami aiškesnius su sveikata susijusius tikslus, yra linkę nuosekliau naudoti technologijas (Damberg, 2022; Zhu et al., 2023). O per nuoseklų, pasikartojantį technologijų naudojimą formuojasi įprotis (Kim et al., 2005). Sporto programėlės šiuo atveju gali veikti kaip priemonė tikslams kelti ir progresui stebėti (Benson et al., 2015), o tikslų turėjimas yra vienas esminių kriterijų, skatinančių veiklą (Locke & Latham, 1990, 2002). Taigi sveikatos atžvilgiu sąmoningesni asmenys, turėdami aiškesnius su sveikata ar fiziniu aktyvumu susijusius tikslus, gali būti linkę nuosekliau naudoti sporto programėles, o tai gali prisidėti prie įpročio formavimosi.

Toliau buvo nustatyta statistiškai reikšminga teigiama sveikatos sąmoningumo sąsaja su novatoriškumu ($\beta = 0,42$; $p < 0,01$) bei statistiškai reikšminga, tačiau neigiama sąsaja su saviveiksmingumu ($\beta = -0,54$; $p < 0,01$). Šie rezultatai rodo, kad sveikatos sąmoningumas nevienareikšmiškai siejasi su asmens savęs vertinimu ir požiūriu į technologijas. Nustatyta teigiama sąsaja su novatoriškumu rodo, kad sveikatos sąmoningumas siejamas su didesniu atvirumu naujovėms. Sveikatos atžvilgiu sąmoningi asmenys dažniau ieško būdų gerinti savo savijautą, aktyviau domisi su sveikata susijusia informacija ir yra linkę išbandyti inovatyvius sprendimus (Mert et al., 2022), todėl technologijas dažniau suvokia kaip priemonę sveikatos tikslams pasiekti. Vis dėlto literatūroje pateikiama ir priešinga šių kintamųjų sąsajos kryptis, rodanti, kad novatoriški asmenys dažniau pasitelkia technologines priemones sveikatos informacijai ieškoti ir gauti, o tai lemia palankesnę sveikatos elgseną ir motyvaciją ją valdyti (Wah & Ng, 2025). Taigi šie rezultatai ir ankstesnių tyrimų išvados leidžia manyti, kad sveikatos sąmoningumo ir novatoriškumo ryšys gali būti abipusis. Tuo tarpu vertinant sveikatos sąmoningumo poveikį saviveiksmingumui, šiame tyrime nustatyta neigiama sąsaja

nesutampa su kitų tyrimų rezultatais (An et al., 2025). Buvo manoma, kad didesnis sąmoningumas sveikatos atžvilgiu gali daryti teigiamą poveikį pasitikėjimui savimi sporto programėlių naudojimo kontekste, kadangi sąmoningesni asmenys aktyviau domisi sveikatos informacija ir dažniau naudoja technologijas sveikatos valdymo tikslams pasiekti (Basu & Dutta, 2008; Cho et al., 2014; Zhang et al., 2022). O dažnesnis technologijų naudojimas ir naudojimo metu įgyta patirtis bei įgūdžiai stiprina saviveiksmingumą (Litman et al., 2015). Tačiau gautas priešingas rezultatas leidžia manyti, kad didesnis sveikatos sąmoningumas nebūtinai siejamas su didesniu pasitikėjimu savo gebėjimais. Priešingai, jis gali būti susijęs su kritiškesniu jų vertinimu. Sąmoningesni asmenys gali ne tik aktyviau naudotis technologijomis ir įgyti tam reikalingų kompetencijų, bet ir geriau suvokti jų naudojimo sudėtingumą, galimas rizikas bei savo žinių ar įgūdžių trūkumus. Panašiai kaip ir palengvinančių sąlygų atveju, didesnė kompetencija gali lemti ne tik efektyvesnę technologijų naudojimą, bet ir kritiškesnę technologijų bei savo gebėjimų vertinimą.

Toliau buvo siekiama įvertinti priimtino veiksmų sąsajas su elgsenos kėtimais naudoti sporto programėles. Gauti rezultatai atskleidė, kad visi vertinti kintamieji turėjo statistiškai reikšmingą teigiamą poveikį tiriamųjų elgsenos kėtimams. Tai ne tik pagrindžia sudarytą teorinį tyrimo modelį, bet ir rodo, kad pozityvesnis šių veiksmų vertinimas yra susijęs su stipresniais vyresnio amžiaus asmenų kėtimais naudoti sporto programėles.

Stipriausi statistiškai reikšmingi ryšiai nustatyti tarp elgsenos kėtimų ir veiklos našumo lūkesčių ($\beta = 0,85$; $p < 0,01$) bei saviveiksmingumo ($\beta = 0,82$; $p < 0,01$). Sąsajos su veiklos našumo lūkesčiais dera su ankstesnių tyrimų rezultatais (Aranha et al., 2024; Cajita et al., 2017; Damberg et al., 2022; Farooq & Bashir, 2026; Hanqing et al., 2025; Hoque & Sorwar, 2017; Wu & Lim, 2024), kuriuose šis kintamasis nuosekliai išskiriamas kaip vienas pagrindinių elgsenos kėtimus naudoti technologijas formuojančių veiksmų. Tuo tarpu saviveiksmingumo reikšmę patvirtina kiti tyrimai (Schroeder et al., 2024; Seerig et al., 2024; Wilson et al., 2021; Yang, 2024), pabrėžiantys pasitikėjimo savo gebėjimais technologijų naudojimo kontekste svarbą. Nors saviveiksmingumas nėra originalus UTAUT2 modelio kintamasis, pastaraisiais metais jis vis dažniau įtraukiamas į technologijų priimtino tyrimus, ypač technologinio raštingumo kontekste (Mishra et al., 2023; Wei et al., 2021; Lee & Kim, 2019; Nahm et al., 2019). Tai leidžia teigti, kad didesnis saviveiksmingumas bei palankesnis veiklos našumo lūkesčių vertinimas gali būti

vieni svarbiausių veiksnių, tiesiogiai lemiančių vyresnio amžiaus asmenų sporto programėlių priimtinumą.

Statistiškai reikšmingos sąsajos nustatytos tarp elgsenos ketinimų naudoti sporto programėles ir įpročio ($\beta = 0,72$; $p < 0,01$), palengvinančių sąlygų ($\beta = 0,68$; $p < 0,01$) ir pastangų lūkesčių ($\beta = 0,63$; $p < 0,01$). Elgsenos ketinimų sąsajas su įpročiu patvirtina ir ankstesnių tyrimų rezultatai (Lan et al., 2020; Liu et al., 2023; Palas et al., 2022; Schroeder et al., 2023). Kuo dažniau asmenys naudoja programėles, tuo labiau šis elgesys tampa automatizuotas (Lan et al., 2020), o susiformavęs įprotis siejamas su stipresniais ketinimais tęsti naudojimą. Palengvinančių sąlygų atveju, kai pagalba ir reikalingi ištekliai yra lengvai prieinami, vyresnio amžiaus vartotojai yra labiau linkę jaustis pajėgūs įveikti su technologijų naudojimu susijusius iššūkius, o tai gali būti susiję su jų ketinimais tęsti naudojimą (Candra et al., 2025; Wu & Lim, 2024; Xiang et al., 2023). Tuo tarpu pastangų lūkesčiai, kartu su veiklos našumo lūkesčiais, literatūroje dažnai išskiriami kaip vieni pagrindinių veiksnių, prognozuojančių elgsenos ketinimus naudoti technologijas (Aranha et al., 2024; Farooq & Bashir, 2026; Hanqing et al., 2025; Vietzke et al., 2023; Wu & Lim, 2024). Kadangi vyresnio amžiaus asmenims technologijų naudojimas neretai gali būti sudėtingesnis dėl nepakankamo technologinio raštingumo, suvokiami pastangų lūkesčiai gali turėti reikšmingą įtaką jų elgsenos ketinimams (Min et al., 2024; Ukaegbu & Fan, 2025). Vis dėlto šiame tyrime, nors nustatytas statistiškai reikšmingas ryšys, pastangų lūkesčiai nebuvo stipriausias ketinimų prognozuotojas. Atsižvelgiant į tai, kad tyrimo dalyviai pakankamai pozityviai vertino savo saviveiksmingumą ($M = 3,93$; $SD = 0,82$), galima daryti prielaidą, kad šis pasitikėjimas savo gebėjimais sporto programėlių naudojimo kontekste lėmė mažesnę pastangų lūkesčių reikšmę formuojant elgsenos ketinimus.

Toliau buvo nustatytos statistiškai reikšmingos, tačiau silpnos sąsajos tarp elgsenos ketinimų naudoti sporto programėles ir novatoriškumo ($\beta = 0,31$; $p < 0,01$) bei hedonistinės motyvacijos ($\beta = 0,32$; $p < 0,01$). Novatoriškumo svarbą technologijų priimtinumui vyresniame amžiuje patvirtina ir kiti tyrimai (Dash & Mohanty, 2023; Van Elburg et al., 2022). Tačiau šiame tyrime novatoriškumas buvo įvertintas žemiausiu balu ($M = 2,54$; $SD = 1,26$), rodančiu, kad dalyviai nėra linkę laikyti savęs imliais naujovėms. Vis dėlto nors ryšys su elgsenos ketinimais buvo silpnas, jo statistinis reikšmingumas rodo, kad ši savybė taip pat turi įtakos ketinimams tęsti sporto programėlių naudojimą. Nustatytos hedonistinės

motyvacijos sąsajos su elgsenos ketinimais taip pat dera su kitais tyrimais (Huang et al., 2019; Kappen et al., 2020; Palas et al., 2022; Vietzke et al., 2023; Wu & Lim, 2024). Šis rezultatas rodo, kad hedonistinė motyvacija yra reikšminga prognozuojant vyresnio amžiaus asmenų elgsenos ketinimus naudoti sporto programėles. Tačiau atsižvelgiant į tai, kad stipriausias ryšys nustatytas tarp veiklos našumo lūkesčių ir elgsenos ketinimų, galima daryti prielaidą, kad tiriamieji sporto programėles dažniau renkasi dėl jų teikiamos naudos, o ne pramoginių aspektų.

Silpniausia, tačiau statistiškai reikšminga sąsaja buvo nustatyta tarp elgsenos ketinimų ir socialinės įtakos ($\beta = 0,18$; $p < 0,01$). Socialinės įtakos teigiamas poveikis elgsenos ketinimams naudoti technologijas patvirtintas ir kituose tyrimuose (Cajita et al., 2017; Candra et al., 2025; Cao et al., 2024; Hoque & Sorwar, 2017; Palas et al., 2022; Suh & Li, 2022; Vietzke et al., 2023; Wu & Lim, 2024; Xiang et al., 2023). Tyrimai rodo, kad socialinis kontekstas yra reikšmingai susijęs su sveikatai palankios elgsenos formavimu, ypač ankstyvosiose technologijų naudojimo stadijose (Adapa et al., 2018). Nors šiame tyrime nemaža dalis tiriamųjų programėles naudoja iki vienerių metų ($n = 167$; 40,3 %), dar didesnė jų dalis nurodė jas naudojantys vienerius metus ar ilgiau ($n = 247$; 59,7 %). Atsižvelgiant į tai, galima daryti prielaidą, kad ilgesnė naudojimosi patirtis gali būti susijusi su mažesne socialinės įtakos svarba, nes laikui bėgant vartotojai įgyja daugiau savarankiškumo, formuoja įprotį ir stiprina pasitikėjimą savo gebėjimu naudotis programėlėmis.

Tyrime didelis dėmesys skiriamas elgsenos ketinimams, nes remiantis pagrįstų veiksmų teorija jie laikomi vienu esminių veiksnių, lemiančių faktinį elgesį (Fishbein & Ajzen, 1975). Šio tyrimo rezultatai patvirtino stiprią ir statistiškai reikšmingą elgsenos ketinimų naudoti sporto programėles sąsają su faktiniu jų naudojimu ($\beta = 0,81$; $p < 0,01$), taip pagrįsdami šio kintamojo svarbą aiškinant vyresnio amžiaus asmenų sporto programėlių priimtinumą ir naudojimą.

Nors ankstesni tyrimai rodo, kad sporto programėlės gali būti veiksminga priemonė fiziniam aktyvumui skatinti (Aslam et al., 2020; Billot et al., 2020; Soto-Bagaria et al., 2023; Wegener & Kayser, 2023; Yerrakalva et al., 2019) ir vyresnio amžiaus asmenų fiziniam pajėgumui gerinti (Granet et al., 2023), vis dar trūksta empirinių duomenų, atskleidžiančių sporto programėlių naudojimo sąsajas su ketinimais būti fiziškai aktyviais. Atsižvelgiant į tai, šiame tyrime buvo siekiama įvertinti, ar elgsenos ketinimai naudoti sporto programėles yra susiję su ketinimais būti fiziškai aktyviais. Gauti rezultatai parodė stiprų, statistiškai reikšmingą ryšį tarp elgsenos ketinimų naudoti sporto programėles ir ketinimų būti fiziškai aktyviais (β

= 0,72; $p < 0,01$). Vis dėlto šiuos rezultatus reikėtų interpretuoti atsargiai, nes fizinio aktyvumo ketinimai buvo vertinami vienu klausimu. Nors vieno elemento matavimai gali būti tinkami aiškiai apibrėžtiems kintamiesiems ir elgsenai prognozuoti (Fishman et al., 2020), ši metodologinė ypatybė gali riboti rezultatų interpretaciją. Nepaisant to, nustatyta sąsaja leidžia manyti, kad stipresni elgsenos ketinimai naudoti sporto programėles gali būti susiję ne tik su dažnesniu jų naudojimu, bet ir su stipresniais ketinimais būti fiziškai aktyviais.

Apibendrinant konstatuojamojo tyrimo rezultatus galima teigti, kad tyrimas patvirtino sudaryto vyresnio amžiaus asmenų sporto programėlių priimtino teorinio modelio pagrįstumą. Klausimyno validavimo rezultatai parodė, kad tyrimo instrumentas pasižymi tinkamomis psichometrinėmis savybėmis ir gali būti taikomas tolesniuose tyrimo etapuose, o struktūrinių lygčių modeliavimo analizė atskleidė, kad beveik visi modelyje numatyti ryšiai yra statistiškai reikšmingi. Gauti rezultatai patvirtino iškeltą tyrimo hipotezę (H1), jog e. sveikatos raštingumas elgsenos ketinimus veikia tiek tiesiogiai, tiek netiesiogiai – per sveikatos sąmoningumą ir palankesnę sporto programėlių priimtino veiksnį vertinimą. Tai leidžia teigti, kad vyresnio amžiaus asmenų sporto programėlių priimtino lemia ne tik technologijų utilitarinės savybės, bet ir vartotojų technologinis raštingumas. Kartu konstatuojamojo tyrimo rezultatai atskleidė ir ugdymo poreikį. Nors bendras e. sveikatos raštingumo lygis nebuvo žemas, nustatyta gebėjimų variacija, dviejų faktorių struktūra ir subjektyvaus gebėjimų vertinimo ypatumai rodo, kad daliai tiriamųjų gali trūkti konkrečių technologinių gebėjimų arba jie gali būti nepakankamai tiksliai vertinami. Be to, vidutiniškai vertinti pastangų lūkesčiai, nevienareikšmis saviveiksmingumo vertinimas, žemas novatoriškumas ir tai, kad programėlių naudojimas ne visiems yra tapęs įpročiu, leidžia manyti, jog vien technologijų prieinamumo nepakanka. Siekiant stiprinti sporto programėlių priimtino ir sudaryti prielaidas aktyvesniam jų naudojimui, reikalingas kryptingas technologinio raštingumo ugdymas, orientuotas į sporto programėlių naudojimą, skirtas didinti pasitikėjimą savo gebėjimais naudotis programėlėmis ir padedantis vyresnio amžiaus asmenims paversti technologijų naudojimą prasminga ir tvaria sveikatą stiprinančia praktika.

Ugdomojo eksperimento aptarimas. Ugdomuoju eksperimentu buvo siekiama įvertinti technologinio raštingumo ugdymo poveikį vyresnio amžiaus moterų sporto programėlių priimtino formuojantiems veiksniams ir jų elgsenos ketinimams būti fiziškai aktyviomis. Gauti rezultatai atskleidė nuoseklų teigiamą

technologinio raštingumo ugdymo poveikį beveik visiems tirtiems kintamiesiems ir patvirtino iškeltą tyrimo hipotezę. Tai rodo, kad sporto programėlių priimtinumas gali būti reikšmingai didinamas ne tik per ilgalaikę naudojimosi patirtį, bet ir per kryptingą technologinio raštingumo ugdymą, apimančią kontekstinių ir analitinių kompetencijų įgijimą, pasitikėjimo savo gebėjimais stiprinimą ir praktinę veiklą.

Šiame disertacijos darbe remtasi samprata, kad technologinis raštingumas apima ne tik skaitmeninių įgūdžių valdymą, bet ir supratimą apie technologijų raidą, jų ideologinį turinį bei poveikį žmogui ir visuomenei (Gagel, 1997). Dėl šios priežasties ugdymo programa buvo grindžiama platesniu sporto programėlių paskirties, pritaikymo bei naudos suvokimu. Atsižvelgiant į tai, kad fizinis aktyvumas yra tiesiogiai susijęs su sveikata, sporto programėlės buvo traktuojamos kaip sveikatos technologijos. Gebėjimą veiksmingai naudotis sveikatos technologijomis geriausiai apibūdina e. sveikatos raštingumas (Norman & Skinner, 2006a). Remiantis tuo, technologinio raštingumo ugdymo programos pagrindą sudarė analitinės ir kontekstinės e. sveikatos raštingumo kompetencijos (Norman & Skinner, 2006b). Ugdymo programos įgyvendinimas ir metodų parinkimas buvo grindžiami andragogikos paradigma bei patyriminio mokymosi teorijos nuostatomis, akcentuojančiomis besimokančiojo patirties svarbą, praktinį žinių taikymą, savarankiškumą ir mokymosi turinio siejimą su kasdienėmis situacijomis (Knowles, 1984; Kolb & Kolb, 2009). Taip pat buvo atsižvelgta į ankstesnius tyrimus, pabrėžiančius, kad efektyvus vyresnio amžiaus asmenų technologinio raštingumo ugdymas reikalauja įvertinti besimokančiųjų poreikius, motyvus, turimus gebėjimus ir su technologijų naudojimu susijusius iššūkius, taip pat taikyti jų amžiui ir patirčiai pritaikytus ugdymo metodus (Flauzino et al., 2020; Knowles, 1984; Jung et al., 2025; Yoo, 2021). Kadangi ankstesni tyrimai daugiausia orientavosi į bendrųjų techninių gebėjimų ugdymą, šio tyrimo rezultatai leidžia teigti, kad kryptinga, e. sveikatos raštingumo kompetencijomis grįsta ir vyresnio amžiaus asmenų mokymosi ypatumams pritaikyta ugdymo programa gali būti veiksminga siekiant didinti vyresnio amžiaus moterų sporto programėlių priimtinumą.

Mokslinėje literatūroje nėra vieningo sutarimo dėl optimalios technologinio raštingumo ugdymo trukmės. Sisteminių apžvalgų ir metaanalizių duomenimis, intervencijos gali trukti nuo kelių savaičių iki vienerių metų ar net ilgiau (Barbati et al., 2025; Kizilkilic et al., 2025). Kadangi programos trukmė turėtų būti derinama su jos turiniu (Dong et al., 2023), šiame darbe buvo remtasi prielaida, kad maždaug dviejų mėnesių trukmė gali būti pakankama reikšmingiems pokyčiams pasiekti

(Barbati et al., 2025; Dong et al., 2023). Pasirinkus vieno užsiėmimo per savaitę dažnį, devyni suplanuoti užsiėmimai buvo įgyvendinti per devynias savaites. Gauti rezultatai leidžia teigti, kad tokia trukmė gali būti veiksminga ugdant vyresnio amžiaus moterų gebėjimą naudotis sporto programėlėmis. Vis dėlto, kaip pabrėžiama literatūroje, rezultatus lemia ne tik ugdymo trukmė, bet ir ugdymo turinio aktualumas, jo siejimas su besimokančiojo patirtimi bei galimybės praktiškai taikyti įgytas žinias (Knowles, 1984; Kolb & Kolb, 2009).

Atlikus ugdymo eksperimentą nustatyta, kad intervencija turėjo statistiškai reikšmingą poveikį eksperimentinės grupės e. sveikatos raštingumui ($F = 38,037$; $p < 0,001$), o nustatytas didelis efekto dydis ($\eta_p^2 = 0,388$) rodo, kad intervencija paaiškina reikšmingą šio kintamojo variacijos dalį. Tuo tarpu kontrolinėje grupėje panašių pokyčių nenustatyta. Šie rezultatai sutampa su ankstesnių tyrimų išvadomis, teigiančiomis, kad ugdymo intervencijos gali būti veiksmingos gerinant vyresnio amžiaus asmenų e. sveikatos raštingumą (Bevilacqua et al., 2021; Chang et al., 2021; De Main et al., 2022; Spindler et al., 2022). Remiantis Wuyckens ir kt. (2022), raštingumo sąvoka užima centrinę vietą įvairiose tyrimų srityse, įskaitant ir ugdymo strategijas. Todėl raštingumo stiprinimas gali būti laikomas vienu pagrindinių tokių ugdymo intervencijų rezultatų. Andragogikos teorijoje pabrėžiama, kad ugdymo procese svarbu atsižvelgti į besimokančiųjų poreikius, turimą patirtį ir mokymosi tikslų aktualumą (Knowles, 1984). Taip pat pažymima, kad vyresnio amžiaus asmenys technologinio raštingumo ugdymo procese susiduria su įvairiomis vidinėmis ir išorinėmis kliūtimis (Schirmer et al., 2023), todėl rekomenduojama taikyti jų poreikius ir galimybes atitinkančius ugdymo metodus (Flauzino et al., 2020; Jung et al., 2025; Xu et al., 2025; Yoo, 2021). Ugdymo intervencija buvo įgyvendinama laikantis šių rekomendacijų, įvertinant dalyvių poreikius, turimą patirtį ir gebėjimus, o ugdymo turinį siejant specifiskai su sporto programėlių naudojimu. Intervencijos metu buvo taikomas ne tik teorinis aiškinimas ir demonstravimas, bet ir praktinis sporto programėlių naudojimas, savarankiškų užduočių atlikimas, diskusijos bei patirties refleksija. Todėl galima teigti, kad gauti rezultatai patvirtina ir patyriminio mokymosi teorijos nuostatų taikymo šiame kontekste veiksmingumą. Šioje teorijoje teigiama, kad naujos žinios ir gebėjimai formuojasi per patirtį, jos refleksiją ir aktyvų taikymą praktikoje (Kolb, 1984; Kolb & Kolb, 2009). Taigi nustatytą e. sveikatos raštingumo padidėjimą galėjo lemti ne tik perteikta informacija, bet ir galimybė ją praktiškai taikyti, reflektuoti įgytą patirtį bei susieti naujas žinias su ankstesne asmenine patirtimi.

Vis dėlto svarbu atsižvelgti į tai, kad e. sveikatos raštingumas buvo vertinamas naudojant eHEALS skalę, kuri atspindi respondentų suvokiamus, o ne realius gebėjimus. Todėl nustatytas e. sveikatos raštingumo padidėjimas turėtų būti interpretuojamas kaip pozityvesnis savo gebėjimų vertinimas (Norman & Skinner, 2006a). Kitaip tariant, aukštesni įverčiai rodo didesnę tiriamųjų pasitikėjimą savo gebėjimais rasti, suprasti, vertinti ir taikyti fizinio aktyvumo informaciją, tačiau neleidžia tiesiogiai spręsti apie realių gebėjimų pokyčius. Vis dėlto didesnis pasitikėjimas savo gebėjimais taip pat gali būti laikomas svarbiu rezultatu, ypač vyresnio amžiaus asmenų, susiduriančių su technologijų naudojimo iššūkiais, kontekste (Schroeder et al., 2024; Seerig et al., 2024; Wilson et al., 2021; Yang, 2024). Rezultatus taip pat reikėtų interpretuoti atsižvelgiant į imties ypatumus. Tyrime dalyvavo moterys, jau turinčios sporto programėlių naudojimo patirties, o tai galėjo sudaryti palankesnes sąlygas mokymuisi. Be to, e. sveikatos raštingumo padidėjimas galėjo būti susijęs ir su tuo, kad net 78 proc. eksperimentinės grupės dalyvių buvo įgijusios aukštąjį išsilavinimą. Aukštesnis išsilavinimo lygis galėjo prisidėti prie greitesnio ir efektyvesnio mokymosi.

Vertinant technologinio raštingumo ugdymo poveikį sveikatos sąmoningumui, statistškai reikšmingo grupės ir laiko sąveikos efekto nenustatyta ($F = 0,052$; $p = 0,820$; $\eta_p^2 = 0,0010$). Tai rodo, kad intervencija neturėjo tiesioginio poveikio šiam kintamajam. Šiame tyrime buvo keliami prielaida, kad e. sveikatos raštingumo stiprinimas gali daryti teigiamą poveikį sveikatos sąmoningumui, kadangi pastarasis apibūdina individo informuotumą apie savo sveikatos būklę, taip pat norą ir pasirengimą ją gerinti (Gould, 1990; Cho et al., 2014). Buvo manoma, kad ugdant kompetencijas ir gebėjimus sudaromos sąlygos didinti informuotumą, gerinti prieigą ir pasirengimą sveikatos valdymui. Tačiau gauti rezultatai neparodė, kad ugdymas būtų susijęs su sveikatos sąmoningumo pokyčiais. Po intervencijos atlikta koreliacinė analizė atskleidė, kad sveikatos sąmoningumas yra statistiškai reikšmingai susijęs su e. sveikatos raštingumu ($r = 0,534$; $p < 0,01$), o tai sutampa su Dai ir kt. (2024) atlikto tyrimo rezultatais. Tačiau šio tyrimo duomenys leidžia manyti, kad ši sąsaja labiau atspindi tarpusavio ryšį, o ne tiesioginį trumpalaikės intervencijos poveikį. Tam galima pateikti kelis paaiškinimus. Pirma, sveikatos sąmoningumas ir e. sveikatos raštingumas atspindi skirtingus reiškinius. E. sveikatos raštingumas siejamas su gebėjimu ieškoti, suprasti, vertinti ir taikyti informaciją skaitmeninėje aplinkoje, o sveikatos sąmoningumas labiau nusako motyvacinį ir vertybinį santykį su sveikata. Tai pagrindžia ir ankstesni tyrimai, rodantys, kad

didesnis susirūpinimas sveikata savaime neužtikrina geresnių informacijos vertinimo gebėjimų (Peng & Shen, 2025). Antra, sveikatos sąmoningumas literatūroje dažnai apibūdinamas kaip santykinai stabili nuostata, atspindinti asmens dėmesį savo sveikatai ir motyvaciją ją išsaugoti (Hong, 2009). Šiame tyrime sveikatos sąmoningumas dar prieš intervenciją buvo vienas aukščiausiai vertintų kintamųjų tiek eksperimentinėje ($M = 4,06$; $SD = 0,59$), tiek kontrolinėje ($M = 4,03$; $SD = 0,50$) grupėse. Tokie aukšti pradiniai įverčiai galėjo riboti tolesnių pokyčių galimybes. Trečia, konstatuojamajame tyrime nustatyti statistiškai reikšmingi neigiami sveikatos sąmoningumo ryšiai su palengvinančiomis sąlygomis ir saviveiksmingumu. Didesniu sveikatos sąmoningumu pasižymintys asmenys buvo linkę labiau nepasitikėti savimi bei prasčiau vertinti turimas vidines ir išorines technologijų naudojimo sąlygas. Tai dera su Peng ir Shen (2025) įžvalgomis, kad ugdymas, kurio metu skatinamas kritinis mąstymas, gali sudaryti prielaidas kritiškiau vertinti internete pateikiamą su sveikata susijusią informaciją. Toks poveikis gali skatinti ne tik didesnę informuotumą, bet ir kritiškesnę savo gebėjimų bei technologinių išteklių vertinimą. Šie rezultatai leidžia sveikatos sąmoningumą vertinti kaip gilesnę ir sudėtingesnę nuostatą, kurios pokyčiams gali nepakakti į technologinių gebėjimų ugdymą orientuotos trumpalaikės intervencijos. Galima daryti prielaidą, kad reikšmingiems sveikatos sąmoningumo pokyčiams reikalingas ilgesnis laikotarpis arba labiau į sveikatos elgseną ir vertybines nuostatas orientuotos intervencijos.

Vertinant ugdymo poveikį priimtino veiksniais, nustatyta, kad intervencija turėjo statistiškai reikšmingą poveikį eksperimentinės grupės dalyvių veiklos našumo lūkesčių vertinimui ($F = 7,539$; $p = 0,008$; $\eta_p^2 = 0,112$). Šis rezultatas atitinka ankstesnius tyrimus, rodančius, kad praktinis išitraukimas ir funkcinis technologijų supratimas yra svarbūs veiksniai, formuojant suvokiamą technologijų naudingumą (Ma et al., 2023; Min et al., 2024; Ukaegbu & Fan, 2025). Gautą rezultatą galima aiškinti tuo, kad įgijus praktinių įgūdžių naudoti sporto programėles, didėja tikimybė efektyviau jas taikyti siekiant sveikatos tikslų, o tai stiprina suvokiamą jų naudą tiek objektyviu, tiek subjektyviu lygmeniu. Tai leidžia teigti, kad technologinio raštingumo ugdymas gali prisidėti prie palankesnio technologijų vertinimo ne tik įgyjant žinių, bet ir kaupiant praktinę jų taikymo patirtį.

Eksperimentinėje grupėje taip pat nustatytas statistiškai reikšmingas technologinio raštingumo ugdymo poveikis pastangų lūkesčiams ($F = 11,916$; $p = 0,001$; $\eta_p^2 = 0,166$). Tai rodo, kad po intervencijos tiriamieji sporto programėlių

naudojimą suvokė kaip lengvesnį. Šis rezultatas atitinka ankstesnius tyrimus, rodančius, kad technologinis raštingumas stiprina vartotojų kompetenciją ir teigiamai veikia naudojimo pastangų lūkesčius (Durmuš, 2024). Kadangi suvokiamas naudojimo sudėtingumas yra vienas pagrindinių veiksnių, lemiančių technologijų vengimą (Leung et al., 2025), pozityvesnis pastangų lūkesčių vertinimas leidžia manyti, kad intervencija veiksmingai sumažino naudojimo kliūtis. Tikėtina, kad praktinis mokymasis turėjo esminį vaidmenį padedant dalyviams suprasti, kaip veikia programėlės, taip sumažinant suvokiamą sudėtingumą ir šį suvokimą lemiančias naudojimo kliūtis. Tai dera su ankstesniais tyrimais, pabrėžiančiais struktūruoto mokymo, aktyvios praktikos ir pasitikėjimo stiprinimo svarbą ugdant vyresnio amžiaus asmenų technologinį raštingumą (Martínez-Alcalá et al., 2024; Yoo, 2021).

Technologinio raštingumo ugdymas taip pat turėjo statistiškai reikšmingą poveikį palengvinančių sąlygų vertinimui ($F = 14,676; p < 0,001; \eta_p^2 = 0,197$). Nors tyrimo laikotarpiu objektyvūs veiksniai, tokie kaip prieiga prie įrangos ar interneto, nepakito, ankstesni tyrimai rodo, kad palengvinančios sąlygos yra glaudžiai susijusios su suvokiama kompetencija (Ehn et al., 2019). Todėl galima daryti prielaidą, kad pozityvesnis palengvinančių sąlygų vertinimas yra susijęs su sustiprėjusiais gebėjimais pastebėti ir pasitelkti technologijų naudojimą palengvinančius išteklius. Vis dėlto koreliacinė analizė, atlikta po intervencijos eksperimentinėje grupėje, neatskleidė statistiškai reikšmingo ryšio tarp e. sveikatos raštingumo ir palengvinančių sąlygų ($r = 0,325; p > 0,05$) (žr. 5 priedą). Tuo tarpu palengvinančios sąlygos reikšmingai koreliavo su veiklos našumo lūkesčiais ($r = 0,541; p < 0,01$), pastangų lūkesčiais ($r = 0,638; p < 0,01$), hedonistine motyvacija ($r = 0,403; p < 0,05$) ir socialine įtaka ($r = 0,702; p < 0,01$). Nustatytos sąsajos gali atspindėti subjektyvius dalyvių suvokimo pokyčius, susijusius su palankesniu naudingumo, naudojimo paprastumo ir emocinės patirties vertinimu. Kai programėlių naudojimas suvokiamas kaip lengvas ir naudingas, vyresnio amžiaus vartotojai gali būti linkę ir savo turimus išteklius vertinti palankiau (Wu & Lim, 2024). Vis dėlto svarbu pažymėti, kad dėl mažos tiriamosios imties koreliacinės analizės rezultatai turėtų būti interpretuojami tik kaip galimos sąsajos.

Rezultatai taip pat atskleidė, kad technologinio raštingumo ugdymas turėjo statistiškai reikšmingą poveikį eksperimentinės grupės dalyvių hedonistinei motyvacijai ($F = 15,634; p < 0,001; \eta_p^2 = 0,207$). Šie rezultatai papildė ankstesnių tyrimų išvadas, teigiančias, kad aukštesnis technologinio raštingumo lygis yra

susijęs su pozityvesniu emociniu sporto programėlių vertinimu (Min et al., 2024). Padidėjęs raštingumas ir suvokiama kompetencija gali mažinti anksčiau patirtas naudojimo kliūtis, taip silpnindami neigiamas emocines reakcijas į technologijų naudojimą (Chang et al., 2021; De Main et al., 2022). Svarbu pažymėti, kad koreliacinė analizė taip pat parodė, jog hedonistinė motyvacija yra statistiškai reikšmingai susijusi tiek su veiklos našumo lūkesčiais ($r = 0,532$; $p < 0,01$), tiek su pastangų lūkesčiais ($r = 0,403$; $p < 0,05$) (žr. 5 priedą). Šios sąsajos leidžia manyti, kad hedonistinė motyvacija gali būti susijusi ne tik su suvokiamu naudojimo paprastumu, bet ir su technologijų naudingumo vertinimu. Tokiu atveju paprastas naudojimas ir įžvelgiama sporto programėlių nauda galėtų prisidėti prie pozityvesnio emocinio programėlių vertinimo.

Iš visų tirtų rodiklių, praktiniu požiūriu ypač svarbūs buvo pokyčiai, susiję su įpročio formavimusi. Nustatyta, kad technologinio raštingumo ugdymas turėjo statistiškai reikšmingą poveikį eksperimentinės grupės dalyvių įpročio vertinimui ($F = 8,092$; $p = 0,006$; $\eta_p^2 = 0,119$). Nors ugdymo intervencijos metu sporto programėlių naudojimas buvo privalomas, o Tamilmani ir kt. (2019) teigimu, įprotis lengviau formuojasi savanoriškomis, o ne privalomomis sąlygomis, palankesnis įpročio vertinimas leidžia manyti, kad sporto programėlių naudojimas tapo natūralesne kasdienybės dalimi, o ne vien savarankiškų namų užduočių atlikimu. Kadangi žinoma, kad įpročių susiformavimui reikalingas nuoseklus naudojimas ir patirtis (Kim et al., 2005; Venkatesh et al., 2012), struktūruotos mokymo sesijos ir namų darbų užduotys suteikė dalyviams galimybę naudoti sporto programėles kasdienėse situacijose. Šis rezultatas atitinka ankstesnius tyrimus, rodančius, kad įprotis stiprėja, kai technologijos yra reguliariai naudojamos kasdienybėje (Tamilmani et al., 2019). Tačiau svarbu paminėti, kad vertinimas buvo atliktas iškart po intervencijos, todėl šie rezultatai labiau atspindi trumpalaikį nei ilgalaikį intervencijos poveikį. Koreliacinė analizė taip pat parodė, kad įprotis yra statistiškai reikšmingai susijęs su veiklos našumo lūkesčiais ($r = 0,471$; $p < 0,01$), pastangų lūkesčiais ($r = 0,401$; $p < 0,05$) ir hedonistine motyvacija ($r = 0,597$; $p < 0,01$), o tai leidžia manyti, kad įpročio formavimasis yra susijęs tiek su suvokiama technologijų nauda, tiek su naudojimo paprastumu ir patirties vertinimu.

Tyrimu taip pat nustatyta, kad technologinio raštingumo ugdymas turėjo statistiškai reikšmingą poveikį eksperimentinės grupės dalyvių novatoriškumo vertinimui ($F = 7,013$; $p = 0,009$; $\eta_p^2 = 0,108$). Šis rezultatas suteikia papildomų įžvalgų apie galimą psichologinę intervencijos poveikį. Nors novatoriškumas dažnai

laikomas gana stabiliu asmenybės bruožu (Goldsmith & Foxall, 2003), nustatyti pokyčiai leidžia manyti, kad didesnis technologinis raštingumas gali būti susijęs su didesniu atvirumu naujoms technologijoms. Wah ir Ng (2025) teigimu, novatoriški vartotojai aktyviai ieško informacijos apie naujas technologijas, o mokymosi procesas, naujos žinios bei kompetencijos gali turėti įtakos vartotojų novatoriškumui. Šią interpretaciją papildė ir po intervencijos atlikta koreliacinė analizė eksperimentinėje grupėje, parodžiusi, kad e. sveikatos raštingumas yra statistiškai reikšmingai susijęs su novatoriškumu ($r = 0,418$; $p < 0,05$). Tokia perspektyva dera su ankstesniais tyrimais, rodančiais, kad technologinio raštingumo ugdymas gali mažinti su technologijomis susijusį nerimą (Chiu et al., 2016; Lee & Kim, 2019), stiprinti pasitikėjimą technologijomis (Chang et al., 2021; De Main et al., 2022) ir didinti motyvaciją naudoti skaitmeninius įrankius (Lee & Kim, 2019; Lee et al., 2022; Spindler et al., 2022). Nors šiame tyrime su technologijų naudojimu susijęs nerimas tiesiogiai nebuvo vertintas, padidėjęs novatoriškumo vertinimas gali atspindėti didesnę psichologinę komfortą ir pasitikėjimą naudojantis technologijomis, o ne vien stabilų asmenybės bruožą.

Mažiausias, tačiau statistiškai reikšmingas technologinio raštingumo ugdymo poveikis nustatytas socialinės įtakos vertinimui ($F = 4,218$; $p = 0,043$; $\eta_p^2 = 0,067$). Ankstesni tyrimai rodo, kad didesnis technologinis raštingumas gali būti siejamas ne su socialinių rekomendacijų priėmimu, bet su geresniu gebėjimu jas interpretuoti, vertinti ir taikyti (Min et al., 2024; Zhao et al., 2025). Didėjant technologiniam raštingumui, asmenys gali geriau įvertinti socialinės aplinkos teikiamos informacijos patikimumą ir tinkamumą, derindami savarankiškumą su atvirumu išoriniams šaltiniams. Vis dėlto šiame tyrime socialinė įtaka eksperimentinėje grupėje nebuvo statistiškai reikšmingai susijusi su e. sveikatos raštingumu ($r = 0,079$; $p > 0,05$), tačiau reikšmingai koreliavo su pastangų lūkesčiais ($r = 0,485$; $p < 0,01$) ir palengvinančiomis sąlygomis ($r = 0,702$; $p < 0,01$). Tai gali rodyti, kad socialinės įtakos vertinimas yra labiau susijęs su suvokiamu naudojimo paprastumu ir turimų išteklių pakankamumu nei su individualiais skaitmeniniais gebėjimais. Svarbu pažymėti, kad socialinės įtakos kintamasis apima ne tik kitų asmenų nuomonę, bet ir aktyvų jų palaikymą, rekomendacijų priėmimą bei reakciją į kitų elgseną (Yuan et al., 2015). Kai artimi žmonės palaiko ar rekomenduoja technologijas, vartotojai yra linkę jas vertinti palankiau ir lengviau įžvelgia jų naudą (Mishra et al., 2023).

Tyrime taip pat nustatytas statistiškai reikšmingas technologinio raštingumo ugdymo poveikis saviveiksmingumui ($F = 15,807$; $p < 0,001$; $\eta_p^2 = 0,209$). Šis

rezultatas dera su ankstesnių tyrimų išvadomis, rodančiomis, kad didesnis technologinis raštingumas siejamas su didesniu pasitikėjimu savo gebėjimu naudotis technologijomis (Chiu et al., 2025; Dai et al., 2024; Wu et al., 2022; Zhao et al., 2025). Tai leidžia teigti, kad ugdymas stiprina ne tik gebėjimus, bet ir jų subjektyvų vertinimą bei pasitikėjimą savimi technologijų naudojimo kontekste. Po intervencijos atlikta koreliacinė analizė parodė, kad saviveiksmingumas yra statistiškai reikšmingai susijęs su pastangų lūkesčiais ($r = 0,612$; $p < 0,01$), palengvinančiomis sąlygomis ($r = 0,636$; $p < 0,01$) ir įpročiu ($r = 0,534$; $p < 0,01$), o tai reiškia, jog didesnis pasitikėjimas savo gebėjimais gali būti siejamas su suvokiamu technologijų naudojimo paprastumu, turimų išteklių pakankamumu ir nuoseklesne naudojimo patirtimi. Kadangi vyresnio amžiaus asmenys neretai susiduria su įvairiais iššūkiais technologijų naudojimo procese, pasitikėjimas savo gebėjimu valdyti sporto programėles gali tapti vienu esminių motyvų pradėti ir tęsti jų naudojimą (Schroeder et al., 2024; Seerig et al., 2024; Wilson et al., 2021; Yang, 2024). Tuo tarpu žemas saviveiksmingumas siejamas su skaitmenine atskirtimi ir neigiamomis nuostatomis technologijų atžvilgiu (Seerig et al., 2024; Wilson et al., 2021; Charness & Boot, 2022).

Vienas svarbiausių gautų tyrimo rezultatų buvo statistiškai reikšmingas teigiamas technologinio raštingumo ugdymo poveikis elgsenos kėtinimams naudoti sporto programėles ($F = 18,921$; $p < 0,001$; $\eta_p^2 = 0,236$). Ankstesni tyrimai rodo, kad technologinis raštingumas yra susijęs su elgsenos kėtinimais naudoti technologijas tiek tiesiogiai, tiek netiesiogiai – per technologijų priimtino veiksnus (Chang et al., 2021; Kabakus et al., 2025; Min et al., 2024; Ukaegbu & Fan, 2025). Šiame tyrime eksperimentinėje grupėje statistiškai reikšmingas tiesioginis ryšys tarp e. sveikatos raštingumo ir elgsenos kėtinimų naudoti sporto programėles nenustatytas ($r = 0,364$; $p > 0,05$). Vis dėlto intervencija reikšmingai pagerino technologijų priimtino veiksnus, kurie buvo statistiškai reikšmingai susiję su elgsenos kėtinimais. Tai leidžia manyti, kad tiek sporto programėlių naudojimo praktinė patirtis ugdymo intervencijos metu, tiek pagerėjęs priimtino veiksnų vertinimas gali būti susiję su elgsenos kėtinimais. Tačiau svarbu pažymėti, kad šie rezultatai atspindi sporto programėlių naudojimo patirties turinčių vyresnio amžiaus moterų priimtino vertinimo pokyčius. Todėl gauti rezultatai neapibūdina pradinio sporto programėlių priimtino formavimosi tarp jų niekada nenaudojusių asmenų.

Galiausiai technologinio raštingumo ugdymas turėjo statistiškai reikšmingą teigiamą poveikį elgsenos kėtinimams būti fiziškai aktyviomis ($F = 9,247$; $p = 0,003$;

$\eta_p^2 = 0,134$). Nors ugdymo programa daugiausia buvo orientuota į sporto programėlių naudojimą, pagerėję sporto programėlių naudojimo gebėjimai ir palankesnis programėlių priimtino vertinimas gali būti susiję su stipresniais ketinimais užsiimti fizine veikla bei didesniu suvokiamu elgsenos valdymu. Šis rezultatas dera su naujausiais tyrimais, rodančiais, kad technologinis raštingumas gali būti netiesiogiai susijęs su fiziniu aktyvumu ir geresniais sveikatos rodikliais (Li et al., 2025). Taip pat svarbu paminėti, kad ugdymo programa buvo orientuota ne tik į techninių sporto programėlių naudojimo gebėjimų ugdymą, bet ir į supratimo apie jų naudą, paskirtį, pritaikymo galimybes bei vaidmenį skatinant fizinį aktyvumą formavimą. Tai suteikia galimybę būti ne tik pasyviu vartotoju, gebančiu techniškai valdyti technologijas, bet ir integruoti jas į savo kasdienybę bei priimti informuotus, sąmoningus ir vertybiškai pagrįstus sprendimus (Hinrichsen & Coombs, 2013). Galima manyti, kad geresnis sporto programėlių naudos, pritaikymo ir suteikiamų galimybių suvokimas padėjo eksperimentinės grupės dalyvėms geriau išvelgti jų prasmę fizinio aktyvumo skatinimo kontekste. Atsižvelgiant į tai, kad elgsenos ketinimai laikomi vienu pagrindinių faktinių elgesį prognozuojančių veiksnių (Fishbein & Ajzen, 1975), galima daryti prielaidą, kad nustatyti pokyčiai gali turėti reikšmės ir faktiniam fizinio aktyvumo didėjimui.

Apibendrinant ugdomojo eksperimento rezultatus, galima teigti, kad jie iš dalies patvirtina iškeltą tyrimo hipotezę (H2), jog technologinio raštingumo ugdymas teigiamai veikia e. sveikatos raštingumą, sporto programėlių priimtino veiksnių vertinimą ir elgsenos ketinimus naudoti sporto programėles bei būti fiziškai aktyviomis. Tačiau reikšmingo poveikio sveikatos sąmoningumui nenustatyta. Nepakitęs sveikatos sąmoningumo vertinimas leidžia manyti, kad šis kintamasis yra stabilesnis ir mažiau jautrus trumpalaikiam ugdymo poveikiui. Nors nustatyti koreliaciniai ryšiai rodo sąsajas tarp priimtino veiksnių ir elgsenos ketinimų, jie turėtų būti vertinami atsargiai ir interpretuojami kaip galimi, o ne priežastiniai ryšiai, ypač atsižvelgiant į nedidelę imtį. Vis dėlto pastebėta, kad tokie veiksniai kaip pastangų lūkesčiai ar palengvinančios sąlygos yra susiję su stipresniais ketinimais naudoti programėles, o tai leidžia manyti, jog šie aspektai gali būti svarbūs aiškinant intervencijos poveikį. Atsižvelgiant į tai, galima teigti, kad kryptingas, e. sveikatos raštingumo kompetencijomis grįstas ir sporto programėlių naudojimui pritaikytas technologinio raštingumo ugdymas sudaro prielaidas vyresnio amžiaus moterų sporto programėlių priimtino formavimuisi bei stipresniems ketinimams būti fiziškai aktyviomis. Tai pabrėžia tokių intervencijų praktinę reikšmę, siekiant

skatinti vyresnio amžiaus asmenų įsitraukimą į sveikatą stiprinančias veiklas skaitmeninėje aplinkoje.

Tyrimas išsiskiria keliais svarbiais aspektais. Pirmia, priešingai nei ankstesniuose tyrimuose, kuriuose dažniausiai buvo įgyvendinamos bendro pobūdžio skaitmeninio raštingumo ugdymo programos, šiame tyrime taikyta į sporto programėlių naudojimą orientuota technologinio raštingumo ugdymo intervencija, todėl buvo galima tikslingai ugdyti programėlių naudojimui reikalingus gebėjimus ir įvertinti jų priimtinumą pokyčius. Antra, sporto programėlių priimtinumui analizuoti pasirinktas UTAUT2 modelis buvo pritaikytas ugdymo eksperimento kontekste, todėl buvo galima vertinti ne tik veiksmų tarpusavio ryšius, bet ir jų pokyčius po intervencijos bei apimti platesnį sporto programėlių priimtinumą formuojančių veiksmų spektrą nei ankstesniuose tyrimuose. Trečia, tyrimas orientuotas į vyresnio amžiaus moterų grupę, kuri susiduria su didesniais technologijų naudojimo iššūkiais, tačiau vis dar yra nepakankamai ištirta. Ketvirta, prieš pagrindinį tyrimą atlikta instrumento adaptacija ir validavimas Lietuvos imtyje sustiprina rezultatų patikimumą. Galiausiai, tyrimas pateikia naujų įžvalgų apie technologinio raštingumo, sporto programėlių priimtinumą ir su fiziniu aktyvumu susijusių elgsenos kėtimų tarpusavio sąsajas.

Tyrimo ribotumai ir rekomendacijos ateities tyrimams

Nepaisant gautų rezultatų, tyrimo išvados turėtų būti vertinamos atsižvelgiant į keletą metodologinių aspektų. Pirmia, naudoti savęs vertinimo klausimynai leidžia įvertinti dalyvių subjektyvų sporto programėlių priimtinumą formuojančių veiksmų vertinimą ir elgsenos kėtimus, tačiau nesuteikia galimybės objektyviai įvertinti faktinio programėlių naudojimo ar fizinio aktyvumo pokyčių. Nors intervencijos metu dalyvių sąveika su programėlėmis buvo stebima, ji buvo ugdymo proceso dalis, todėl po intervencijos nustatytus pokyčius sudėtinga interpretuoti kaip savarankišką elgsenos pasikeitimą. Dėl šios priežasties rezultatai pirmiausia atspindi subjektyviai vertinamų priimtinumą formuojančių veiksmų ir elgsenos kėtimų pokyčius. Pažymėtina ir tai, kad kėtimai būti fiziškai aktyviomis vertinti vienu klausimu, o tai gali riboti šio kintamojo patikimumą. Taip pat e. sveikatos raštingumui vertinti taikyta eHEALS skalė, kuri atspindi respondentų suvokiamus gebėjimus rasti, suprasti, vertinti ir taikyti su fiziniu aktyvumu susijusią informaciją elektroninėje aplinkoje, tačiau nematuoja realių jų gebėjimų. Todėl gauti rezultatai turėtų būti interpretuojami kaip suvokiamo, o ne objektyviai įvertinto e. sveikatos raštingumo

pokyčiai. Be to, negalima atmesti galimybės, kad dalies dalyvių subjektyvus e. sveikatos raštingumo vertinimas galėjo neatitikti faktinio jų gebėjimų lygio.

Antra, tyrime dalyvavo tik vyresnio amžiaus moterys, turinčios sporto programėlių naudojimo patirties. Dauguma jų pasižymėjo aukštu išsilavinimo ir pakankamu fizinio aktyvumo lygiu. Tokios imties ypatybės galėjo sudaryti palankesnes mokymosi sąlygas ir lemti didesnę intervencijos efektyvumą. Todėl ugdomojo eksperimento išvados pirmiausia taikytinos panašiomis charakteristikomis pasižyminčiai vyresnio amžiaus moterų grupei, o jų apibendrinimas platesnei vyresnio amžiaus asmenų populiacijai turėtų būti atliekamas atsargiai. Ypač atsargiai rezultatai turėtų būti interpretuojami kalbant apie mažiau fiziškai aktyvius ar žemesnio išsilavinimo asmenis.

Trečia, kontrolinei grupei nebuvo taikoma alternatyvi ugdomoji veikla, todėl negalima visiškai atmesti nespecifinių veiksnių (pvz., ugdytojo dėmesio ar įsitraukimo) įtakos rezultatams. Be to, intervencijos poveikis vertintas trumpuoju laikotarpiu, todėl ilgalaikis intervencijos poveikis lieka neaiškus.

Ketvirta, dalyvių atranka, reikalaujanti bent minimalios sporto programėlių naudojimo patirties, atitiko UTAUT2 modelio prielaidas, tačiau kartu riboja galimybę šiuos rezultatus tiesiogiai taikyti sporto programėlių naudojimo patirties neturintiems asmenims, kurie gali sudaryti ypač svarbią tikslinę grupę būsimoms intervencijoms.

Nepaisant šių ribotumų, tyrimas suteikia reikšmingų įžvalgų platesniame kontekste. Gauti rezultatai aktualūs diskusijoms apie skaitmeninę įtrauktį, aktyvų senėjimą ir prevencines e. sveikatos strategijas, pabrėžiant, kad technologinio raštingumo stiprinimas gali būti svarbi prielaida vyresnio amžiaus asmenų įsitraukimui į sveikatą stiprinančias veiklas skaitmeninėje aplinkoje. Ateities tyrimuose tikslinga plėsti nagrinėjamų grupių spektrą, įtraukiant asmenis, kurie iki šiol nėra naudoję sporto programėlių. Tai sudarytų galimybę vertinti ne tik sporto programėlių priimtinumą turint jų naudojimo patirties, bet ir pradinį sporto programėlių įsisavinimo etapą bei nustatyti, ar technologinio raštingumo ugdymas gali paskatinti pradėti naudoti sporto programėles. Taip pat svarbu taikyti ilgalaikius tyrimo dizainus, leidžiančius įvertinti, ar nustatyti sporto programėlių priimtumo ir elgsenos ketinimų pokyčiai išlieka laikui bėgant ir ar jie atsispindi realiuose elgsenos pokyčiuose, pavyzdžiui, nuosekliame programėlių naudojime ar objektyviai išmatuotame fizinio aktyvumo lygyje. Siekiant didesnio rezultatų apibendrinamumo, ateities tyrimuose tikslinga įtraukti įvairesnes imtis, apimančias

skirtingų lyčių ir amžiaus grupių dalyvius, taip sudarant galimybę vertinti, ar technologinio raštingumo ugdymo poveikis gali skirtis priklausomai nuo demografinių veiksnių. Atsižvelgiant į šiame tyrime nustatytas sąsajas tarp sporto programėlių priimtinumą formuojančių veiksnių ir elgsenos ketinimų, ateities intervenciniuose tyrimuose tikslinga taikyti didesnes imtis ir pažangesnius analizės metodus, pavyzdžiui, struktūrinių lygčių modeliavimą, siekiant išsamiau tirti tiesioginius ir netiesioginius ryšius bei šių kintamųjų sąveiką. Papildomai rekomenduojama integruoti objektyvius elgsenos matavimus (pvz., programėlių naudojimo duomenis ar fizinio aktyvumo rodiklius), kurie leistų papildyti savęs vertinimu grindžiamus duomenis ir tiksliau įvertinti realius elgsenos pokyčius. Galiausiai, tikslinga toliau plėtoti ir detalizuoti ugdomosios intervencijos modelį, siekiant nustatyti, kurie ugdymo komponentai labiausiai prisideda prie skirtingų rezultatų (pvz., e. sveikatos raštingumo, sporto programėlių priimtinumą veiksnių ar elgsenos ketinimų) pokyčių.

IŠVADOS

1. Technologinis raštingumas sporto programėlių naudojimo kontekste suvokiamas kaip daugialypė kompetencija, apimanti e. sveikatos raštingumo analitines ir kontekstines kompetencijas bei platesnę transformacinę technologijų paskirties, naudos ir naudojimo prasmės dimensiją. Vyresnio amžiaus asmenų sporto programėlių priimtinumą formuoja e. sveikatos raštingumas, sveikatos sąmoningumas, veiklos našumo ir pastangų lūkesčiai, palengvinančios sąlygos, socialinė įtaka, hedonistinė motyvacija, įprotis, saviveiksmingumas ir novatoriškumas. Tai leidžia sporto programėlių priimtinumą aiškinti kaip technologinių, individualių ir kontekstinių veiksnių sąveikos rezultatą.
2. Remiantis teorine analize sudarytas technologinio raštingumo ugdymo teorinis modelis, kurio pagrindu parengta e. sveikatos raštingumo kompetencijomis grįsta technologinio raštingumo ugdymo programa, orientuota į sporto programėlių naudojimą ir pritaikyta vyresnio amžiaus asmenų mokymosi poreikiams. Programa grindžiama andragogikos principais ir patyriminio mokymosi teorijos nuostatomis, atsižvelgiant į mokymąsi palengvinančius veiksnus ir patiriamas kliūtis bei taikant patyriminio mokymosi ciklo etapus atitinkančius ugdymo metodus. Sukurtame programos poveikio teoriniame modelyje pagrindžiama prielaida, kad technologinio raštingumo ugdymas gali stiprinti e. sveikatos raštingumą, sveikatos sąmoningumą, sporto programėlių priimtumo veiksnus bei elgsenos kėtinimus naudoti sporto programėles ir būti fiziškai aktyviais. Tokiu būdu modelis technologinio raštingumo ugdymą konceptualizuoja ne tik kaip kompetencijų plėtojimo procesą, bet ir kaip procesą, galintį prisidėti prie technologijų priėmimo bei su sveikata susijusio elgesio formavimosi.
3. Įvertinus vyresnio amžiaus asmenų sporto programėlių priimtumą formuojančius veiksnus, nustatyta, kad tiriamieji pasižymėjo vidutinio lygio e. sveikatos raštingumu ir pakankamai aukštu sveikatos sąmoningumu. Iš priimtumo veiksnių palankiausiai vertinami buvo veiklos našumo lūkesčiai, palengvinančios sąlygos, saviveiksmingumas ir socialinė įtaka, vidutiniškai įvertinti – pastangų lūkesčiai, hedonistinė motyvacija ir įprotis, o žemiausiai – novatoriškumas. Elgsenos kėtinimus naudoti sporto programėles ir būti fiziškai aktyviais tiriamieji įvertino pozityviai. Vertinant modelio kintamųjų tarpusavio sąsajas, nustatyta, kad e. sveikatos raštingumas elgsenos kėtinimus naudoti sporto programėles veikia tiek tiesiogiai, tiek per sveikatos sąmoningumą bei

priimtino veiksnus, išskyrus socialinės įtakos kintamąjį. Sveikatos sąmoningumas elgsenos kėtinimus veikia tiek tiesiogiai, tiek per priimtino veiksnus, tačiau su palengvinančiomis sąlygomis ir saviveiksmingumu nustatyti neigiami ryšiai rodo, kad didesnis sveikatos sąmoningumas yra susijęs su kritiškesniu sąlygų ir pasitikėjimo savo gebėjimais vertinimu. Visi priimtino veiksniai daro statistiškai reikšmingą poveikį elgsenos kėtinimams naudoti sporto programėles: stipriausias poveikis nustatytas veiklos našumo lūkesčių, saviveiksmingumo, įpročio, palengvinančių sąlygų ir pastangų lūkesčių, o silpniausias – novatoriškumo ir socialinės įtakos. Elgsenos kėtinimai naudoti sporto programėles yra susiję su faktiniu jų naudojimu bei elgsenos kėtinimais būti fiziškai aktyviais. Šie rezultatai patvirtina sudaryto teorinio modelio pagrįstumą ir rodo, kad e. sveikatos raštingumas gali būti laikomas svarbiu, sporto programėlių priimtino formuojančiu veiksnium, siejančiu sveikatos sąmoningumą, priimtino veiksnus ir elgsenos kėtinimus naudoti sporto programėles. Tai leidžia teigti, kad vyresnio amžiaus asmenų sporto programėlių priimtinas gali būti aiškinamas ne tik per UTAUT2 veiksnus, bet ir per e. sveikatos raštingumo bei sveikatos sąmoningumo kintamuosius.

4. Įvertinus technologinio raštingumo ugdymo poveikį nustatyta, kad po intervencijos eksperimentinės grupės dalyvės pasižymėjo statistiškai reikšmingai aukštesniu e. sveikatos raštingumu tiek pagal bendrą e. sveikatos raštingumo balą, tiek pagal atskirus jo gebėjimus, lyginant su rezultatais prieš intervenciją. Taip pat eksperimentinės grupės dalyvės po intervencijos išsiskyrė reikšmingai pozityvesniu sporto programėlių priimtino veiksnium – veiklos našumo ir pastangų lūkesčių, palengvinančių sąlygų, socialinės įtakos, hedonistinės motyvacijos, įpročio, novatoriškumo ir saviveiksmingumo – vertinimu. Vertinant elgsenos kėtinimus, eksperimentinėje grupėje po intervencijos nustatyti statistiškai reikšmingai stipresni kėtinimai naudoti sporto programėles ir būti fiziškai aktyviomis bei aukštesnis faktinis sporto programėlių naudojimo įvertis. Technologinio raštingumo ugdymas neturėjo statistiškai reikšmingo poveikio tik sveikatos sąmoningumui. Kitiems vertintiems kintamiesiems nustatytas poveikis buvo statistiškai reikšmingai susijęs su taikyta technologinio raštingumo ugdymo intervencija. Gauti rezultatai leidžia technologinio raštingumo ugdymą konceptualizuoti kaip procesą, prisidedantį ne tik prie e. sveikatos raštingumo kompetencijų stiprinimo, bet ir prie palankesnio sporto programėlių priimtino bei fizinio aktyvumo elgsenos kėtinimų formavimosi.

PRAKTINĖS REKOMENDACIJOS

Rekomendacijos ugdymo institucijoms *(Trečiojo amžiaus universitetams ir kt.)*

- Rengti ir įgyvendinti technologinio raštingumo ugdymo programas, pagrįstas e. sveikatos raštingumo kompetencijomis, apimančiomis gebėjimą rasti, suprasti, kritiškai vertinti ir taikyti sveikatos informaciją.
- Rengti ugdymo programas, neapsiribojančias tik techninių technologijų naudojimo gebėjimų ugdymu, bet akcentuojančias technologijų naudojimo naudą, prasmę ir poveikį, siekiant didinti mokymosi motyvaciją.
- Ugdymo turinį ir struktūrą derinti prie vyresnio amžiaus asmenų poreikių, užtikrinant aiškų, nuoseklų turinio pateikimą ir pakankamą praktinių veiklų kiekį.
- Ugdymo priemones parinkti atsižvelgiant į vyresnio amžiaus asmenų psichologines, kognityvines ir fizines galimybes.
- Organizuoti praktinėmis užduotimis paremtą ugdymą, suteikiant sąlygas teorines žinias taikyti praktinėse situacijose, įtvirtinti ir tobulinti įgyjamus gebėjimus bei taip stiprinti asmenų saviveiksmingumą.
- Skatinti savarankišką asmenų mokymąsi tarp užsiėmimų, sudarant sąlygas nuosekliai stiprinti formuojamus gebėjimus ir juos pritaikyti kasdienėse situacijose.
- Užtikrinti individualių konsultacijų galimybes ir skatinti bendradarbiavimu grįstą mokymąsi.
- Atsižvelgiant į su amžiumi kintančias kognityvines funkcijas, taikyti kartojimu grįstas veiklas, siekiant formuoti įgūdžius ir naudojimo įprotį.
- Kurti palaikančią, empatiją ir pagalbą grįstą mokymosi aplinką, vengiant stereotipais ir išankstinėmis nuostatomis pagrįsto mokymo.

Rekomendacijos specialistams *(sporto ar fizinio aktyvumo specialistams, dirbantiems su vyresnio amžiaus asmenimis):*

- Įtraukti ir skatinti technologijomis grįstus fizinio aktyvumo ar sporto veiklų planavimo ir valdymo būdus.
- Sudaryti palengvinančias sąlygas technologijų naudojimui, suteikiant techninę pagalbą, aiškias instrukcijas bei atsižvelgiant į vyresnio amžiaus asmenų poreikius ir galimybes.

- Skatinti nuoseklų technologijų naudojimą pasitelkiant reguliarių priminimų, veiklos registravimo ar grįžtamojo ryšio funkcijas, taip formuojant technologijų naudojimo įprotį.
- Skatinti technologijų naudojimą tarp užsiėmimų, taip palaikant fizinio aktyvumo reguliarumą ir technologijų naudojimo nuoseklumą.
- Dalytis informacija apie fizinio aktyvumo svarbą, naudą, formas ir skatinimo galimybes, pasitelkiant išmaniąsias technologijas.
- Skatinti technologijų naudojimą per pramoginę jų vertę, kartu akcentuojant jų teikiamą naudą ir prasmę.
- Padėti ne tik kelti su fiziniu aktyvumu susijusius tikslus, bet ir mokyti įsivertinti savo galimybes bei fizinį pajėgumą.

TYRIMO REZULTATŲ APROBAVIMAS

Mokslinės publikacijos Scopus duomenų bazėje indeksuojamuose leidiniuose:

1. Baubonytė, S. (2026). The Effect of Digital Literacy Training on Physical Activity App Acceptance and Behavioral Intentions Among Older Women: An Experimental Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 23(4), 489. <https://doi.org/10.3390/ijerph23040489>

Mokslinės publikacijos kituose recenzuojamuose mokslo leidiniuose:

1. Cutillas, A. J. B., **Baubonytė, S.**, & Lara-Bocanegra, A. (2024). Análisis comparativo del perfil sociodemográfico y deportivo según tipo de corredor que usa apps deportivas. In *Proceedings of the XIV Congreso Iberoamericano de Economía del Deporte (CIED14): Inversión en el deporte: gestión inteligente*. June 12-14, Madrid, Spain, 151-154.
2. Angosto, S., **Baubonytė, S.**, Cutillas, A. J. B., & Rojas, F. J. R. (2024). Análisis de intención de uso y necesidad de interacción entre estudiantes no usuarios de apps deportivas según género. In *Proceedings of the XIV Congreso Iberoamericano de Economía del Deporte (CIED14): Inversión en el deporte: gestión inteligente*. June 12-14, Madrid, Spain, 155-158.
3. Cutillas, A. J. B., & **Baubonytė, S.** (2024). Comparación de los factores influyentes en el uso de apps deportivas según tipo de corredor. In *Proceedings of the XIV Congreso Iberoamericano de Economía del Deporte (CIED14): Inversión en el deporte: gestión inteligente*. June 12-14, Madrid, Spain, 159-162.
4. **Baubonytė, S.** (2025). Exploring the link between e-health literacy and sports apps usage for physical activity among older adults: Should educational programs be implemented? In *Proceedings of the 15th International Conference “The Future of Education”*, 287–293, Florence, Italy. https://doi.org/10.26352/L625_2384-9509

Mokslinių tyrimų rezultatų skelbimas konferencijose:

1. **Baubonytė, S.** & Valantinė, I. (2022). The use of smart technologies for engaging people in physical activity. In *15th conference of Baltic Society of Sport Sciences „Challenges and solutions in sport science“*. April 28–29, Kaunas, Lithuania, 47.
2. **Baubonytė, S.**, Angosto, S. & Valantinė, I. (2023). Determinant aspects that impact runners to use sport apps. *Tarptautinė mokslinė praktinė konferencija*

“*Sportininkų rengimo valdymas ir sportininkų darbingumą lemiantys veiksniai*“. Gruodžio 14d., Kaunas, Lietuva, 39.

3. Cutillas, A. J. B., **Baubonytė, S.**, & Lara-Bocanegra, A. (2024). Análisis comparativo del perfil sociodemográfico y deportivo según tipo de corredor que usa apps deportivas. In *XIV Congreso Iberoamericano de Economía del Deporte: Inversión en el deporte: gestión inteligente*. June 12-14, Madrid, Spain, 151-154.
4. Angosto, S., **Baubonytė, S.**, Cutillas, A. J. B., & Rojas, F. J. R. (2024). Análisis de intención de uso y necesidad de interacción entre estudiantes no usuarios de apps deportivas según género. In *XIV Congreso Iberoamericano de Economía del Deporte: Inversión en el deporte: gestión inteligente*. June 12-14, Madrid, Spain, 155-158.
5. Cutillas, A. J. B., & **Baubonytė, S.** (2024). Comparación de los factores influyentes en el uso de apps deportivas según tipo de corredor. In *XIV Congreso Iberoamericano de Economía del Deporte: Inversión en el deporte: gestión inteligente*. June 12-14, Madrid, Spain, 159-162.
6. **Baubonytė, S.** (2025). Exploring the link between e-health literacy and sports apps usage for physical activity among older adults: should educational programs be implemented? In *15th international conference „The future of education“*, 25-27 June 2025, Florence, Italy, 287-293.

Doktorantūros studijų metu dalyvauta praktikoje pagal Erasmus mainų programą. Praktika buvo atliekama Mursijos universitete (Mursija, Ispanija) nuo 2023 m. gruodžio 11 d. iki 2024 m. kovo 1 d.

LITERATŪRA

1. Abad-Alcalá, L., Llorente Barroso, C., Sánchez-Valle, M., Viñaras Abad, M. V., & Pretel-Jiménez, M. (2017). Electronic government and online tasks: Towards the autonomy and empowerment of senior citizens. *Profesional De La información Information Professional*, 26(1), 34–42. <https://doi.org/10.3145/epi.2017.ene.04>
2. Acar, A. K., Savcı, S., Kahraman, B. Ö., & Tanrıverdi, A. (2024). Comparison of e-health literacy, digital health and physical activity levels of university students in different fields. *Journal of Basic and Clinical Health Sciences*, 8(2), 380-389. <https://doi.org/10.30621/jbachs.1339191>
3. Acikgoz, F., Filieri, R., & Yan, M. (2023). Psychological predictors of intention to use fitness apps: The role of subjective knowledge and innovativeness. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 39(10), 2142-2154. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2074668>
4. Adapa, A., Nah, F. F. H., Hall, R. H., Siau, K., & Smith, S. N. (2018). Factors influencing the adoption of smart wearable devices. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 34(5), 399-409. <https://doi.org/10.1080/10447318.2017.1357902>
5. Adu, P., & Miles, D. A. (2023). *Dissertation research methods: a step-by-step guide to writing up your research in the social sciences*. Routledge.
6. Ahmad, N. A., Abd Rauf, M. F., Mohd Zaid, N. N., Zainal, A., Shahdan, T., T. S., & Razak, F. H. (2022). Effectiveness of instructional strategies designed for older adults in learning digital technologies: A systematic literature review. *SN Computer Science*, 3(2), 130. <https://doi.org/10.1007/s42979-022-01016-0>
7. Akbar, M. (2021). Investigating the Intentions to Adopt E-Learning using UTAUT-3 model: A Perspective of COVID-19. In *Proceedings of the AUBH e-learning conference*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3884450>
8. Almeida, S., Pinto, E., Correia, M., Veiga, N., & Almeida, A. (2024). Evaluating e-health literacy, knowledge, attitude, and health online information in Portuguese university students: a cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 21(3), 271. <https://doi.org/10.3390/ijerph21030271>
9. Alsahafi, Y. A., Gay, V., & Khwaji, A. A. (2022). Factors affecting the acceptance of integrated electronic personal health records in Saudi Arabia: The impact of e-

- health literacy. *Health Information Management Journal*, 51(2), 98-109.
<https://doi.org/10.1177/1833358320964899>
10. AlSlaity, A., Suruliraj, B., Oyebode, O., Fowles, J., Steeves, D., & Orji, R. (2022). Mobile applications for health and wellness: a systematic review. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 6(EICS), 1-29.
<https://doi.org/10.1145/3534525>
 11. Al-Taai, S. H. H. (2021). Teaching Methods are a Study of their importance and types in educational institutions. *Journal of Legal, Ethical and Regulatory Issues*, 24(6), 1.
 12. An, H. Y., Chen, W., Wang, C. W., Yang, H. F., Huang, W. T., & Fan, S. Y. (2020). The relationships between physical activity and life satisfaction and happiness among young, middle-aged, and older adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(13), 4817.
<https://doi.org/10.3390/ijerph17134817>
 13. An, J., Xiang, Z., Wan, K., Zhu, X., An, J., & Yang, Y. (2025). The effect of health consciousness on older adults' health information-sharing intention: The mediating role of self-efficacy and social norms. *Frontiers in Public Health*, 13, 1621866. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1621866>
 14. Angosto, S., García-Fernández, J., Valantine, I., & Grimaldi-Puyana, M. (2020). The intention to use fitness and physical activity apps: a systematic review. *Sustainability*, 12(16), 6641. <https://doi.org/10.3390/su12166641>
 15. Aranha, M., Shemie, J., James, K., Deasy, C., & Heavin, C. (2024). Behavioural intention of mobile health adoption: A study of older adults presenting to the emergency department. *Smart Health*, 31, 100435.
<https://doi.org/10.1016/j.smhl.2023.100435>
 16. Asadollahi, F., Zagami, S. E., Eslami, S., & Roudsari, R. L. (2025). Barriers and facilitators for mHealth utilization in pregnancy care: a qualitative analysis of pregnant women and stakeholder's perspectives. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 25(1), 141. <https://doi.org/10.1186/s12884-025-07244-5>
 17. Aslam, A., Abidi, S. N. M. & Rizvi, S. S. A. (2024). Digital literacy and women's empowerment: Bridging the gender gap in technology for achieving sustainable development goals (SDGs). *Pakistan Journal of Gender Studies*, 24(2), 93-106.
<https://doi.org/10.46568/pjgs.v24i2.793>
 18. Aslam, A. S., van Luenen, S., Aslam, S., van Bodegom, D., & Chavannes, N. H. (2020). A systematic review on the use of mHealth to increase physical activity

- in older people. *Clinical eHealth*, 3, 31-39.
<https://doi.org/10.1016/j.ceh.2020.04.002>
19. Badowska, S. (2017). Hedonic motivation in the process of acceptance and use of technological product-comparative research on the older and younger generations in Poland. *Proceedings of International Scientific Conference on Economics and Management EMAN 2017, Globalization Challenges*, 562-568.
 20. Baer, N. R., Vietzke, J., & Schenk, L. (2022). Middle-aged and older adults' acceptance of mobile nutrition and fitness apps: a systematic mixed studies review. *PLoS One*, 17(12), e0278879.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0278879>
 21. Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the academy of marketing science*, 16, 74-94.
<https://doi.org/10.1007/BF02723327>
 22. Bandura, A. (1978). Reflections on self-efficacy. *Advances in behaviour research and therapy*, 1(4), 237-269. [https://doi.org/10.1016/0146-6402\(78\)90012-7](https://doi.org/10.1016/0146-6402(78)90012-7)
 23. Bandura, A. (1991). Social cognitive theory of self-regulation. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 248-287.
[https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90022-L](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90022-L)
 24. Bao, H., & Lee, E. W. (2024). Examining the antecedents and health outcomes of health apps and wearables use: an integration of the technology acceptance model and communication inequality. *Behaviour & Information Technology*, 43(4), 695-716. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2023.2183062>
 25. Barbati, C., Maranesi, E., Giammarchi, C., Lenge, M., Bonciani, M., Barbi, E., Vigezzi, G., P., Dragoni, M., Bailoni, T., Odone, A., & Bevilacqua, R. (2025). Effectiveness of eHealth literacy interventions: a systematic review and meta-analysis of experimental studies. *BMC Public Health*, 25(1), 288.
<https://doi.org/10.1186/s12889-025-21354-x>
 26. Barbosa, H. F., Garcia-Fernandez, J., Pedragosa, V., & Cepeda-Carrion, G. (2021). The use of fitness centre apps and its relation to customer satisfaction: a UTAUT2 perspective. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*, 23(5), 966-985. <https://doi.org/10.1108/IJSMS-01-2021-0010>
 27. Barrie, H., La Rose, T., Detlor, B., Julien, H., & Serenko, A. (2021). "Because I'm old": The role of ageism in older adults' experiences of digital literacy training in public libraries. *Journal of Technology in human Services*, 39(4), 379-404. <https://doi.org/10.1080/15228835.2021.1962477>

28. Barua, Z., & Barua, A. (2021). Acceptance and usage of mHealth technologies amid COVID-19 pandemic in a developing country: the UTAUT combined with situational constraint and health consciousness. *Journal of Enabling Technologies*, 15(1), 1-22. <https://doi.org/10.1108/JET-08-2020-0030>
29. Basu, A., & Dutta, M. J. (2008). The relationship between health information seeking and community participation: The roles of health information orientation and efficacy. *Health Communication*, 23(1), 70–79. <https://doi.org/10.1080/10410230701807121>
30. Behr, D. (2023). What to consider and look out for in questionnaire translation. *GESIS Survey Guidelines*, Mannheim: GESIS–Leibniz Institute for the Social Sciences. https://doi.org/10.15465/GESIS-SG_EN_043
31. Beldad, A. D., & Hegner, S. M. (2018). Expanding the technology acceptance model with the inclusion of trust, social influence, and health valuation to determine the predictors of German users’ willingness to continue using a fitness app: a structural equation modeling approach. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 34(9), 882-893. <https://doi.org/10.1080/10447318.2017.1403220>
32. Beneito-Montagut, R., Rosales, A., & Fernández-Ardèvol, M. (2022). Emerging digital inequalities: A comparative study of older adults’ smartphone use. *Social Media+ Society*, 8(4), 20563051221138756. <https://doi.org/10.1177/20563051221138756>
33. Benson, A. C., Bruce, L., & Gordon, B. A. (2015). Reliability and validity of a GPS-enabled iPhone™ “app” to measure physical activity. *Journal of sports sciences*, 33(14), 1421-1428. <https://doi.org/10.1080/02640414.2014.994659>
34. Berkman, N. D., Davis, T. C., & McCormack, L. (2010). Health literacy: what is it?. *Journal of health communication*, 15(S2), 9-19. <https://doi.org/10.1080/10810730.2010.499985>
35. Bertocchi, F. M., De Oliveira, A. C., Lucchetti, G., & Lucchetti, A. L. G. (2022). Smartphone use, digital addiction and physical and mental health in community-dwelling older adults: a population-based survey. *Journal of medical systems*, 46(8), 53. <https://doi.org/10.1007/s10916-022-01839-7>
36. Bevilacqua, R., Strano, S., Di Rosa, M., Giammarchi, C., Cerna, K. K., Mueller, C., & Maranesi, E. (2021). eHealth literacy: from theory to clinical application for digital health improvement. Results from the ACCESS training

- experience. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(22), 11800. <https://doi.org/10.3390/ijerph182211800>
37. Bhargava, H. K., & Tanghetti, J. (2016). Mobile health technologies. In *The UCLA Anderson Business and Information Technologies (BIT) Project: A Global Study of Technology and Business Practice*, 167-185. <https://doi.org/10.1142/9755>
 38. Billot, M., Calvani, R., Urtamo, A., Sánchez-Sánchez, J. L., Ciccolari-Micaldi, C., Chang, M., Roller-Wirnsberger, R., Wirnsberger, G., Sinclair, A., Vaquero-Pinto, N., Jyväkorpi, S., Öhman, H., Strandberg, T., Schols, J.M.G.A, Schols, A.M.W.J., Smeets, N., Topinkova, E., Michalkova, H., Bonfigli, A.R., ... & Freiburger, E. (2020). Preserving mobility in older adults with physical frailty and sarcopenia: opportunities, challenges, and recommendations for physical activity interventions. *Clinical interventions in aging*, 1675-1690. <https://doi.org/10.2147/CIA.S253535>
 39. Bitrián, P., Buil, I., & Catalán, S. (2023). The motivational power of mobile gamified exercise apps. *Cuadernos de Gestión*, 23(2), 21-36. <https://doi.org/10.5295/cdg.211629pb>
 40. Boulos, M. N. K., Brewer, A. C., Karimkhani, C., Buller, D. B., & Dellavalle, R. P. (2014). Mobile medical and health apps: state of the art, concerns, regulatory control and certification. *Online journal of public health informatics*, 5(3):e229, <https://doi.org/10.5210/ojphi.v5i3.4814>
 41. Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative Ways of Assessing Model Fit. In K. A. Bollen & L. J. Scott (Eds.), *Testing Structural Equation Models*, 136-162. Sage.
 42. Bruner II, G. C., & Kumar, A. (2005). Explaining consumer acceptance of handheld Internet devices. *Journal of business research*, 58(5), 553-558. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2003.08.002>
 43. Buckingham, D. (2013). *Media education: Literacy, learning and contemporary culture*. John Wiley & Sons.
 44. Bush, C. G. (1981). A preview of AAUW's biennial study/action topic taking hold of technology. *Women's Studies International Quarterly*, 4(3), 373-374.
 45. Business of apps. (2023). Most Popular Apple App Store Categories. [Žiūrėta: 2024-02-05]. Prieiga internetu: <https://www.statista.com/statistics/270291/popular-categories-in-the-app-store/>

46. Byun, H., Chiu, W., & Bae, J. S. (2018). Exploring the adoption of sports brand apps: An application of the modified technology acceptance model. *International Journal of Asian Business and Information Management*, 9(1), 52-65. <https://doi.org/10.4018/IJABIM.2018010105>
47. Cajita, M. I., Hodgson, N. A., Budhathoki, C., & Han, H. R. (2017). Intention to use mHealth in older adults with heart failure. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 32(6), E1-E7. <https://doi.org/10.1097/JCN.0000000000000401>
48. Campbell, S., Greenwood, M., Prior, S., Shearer, T., Walkem, K., Young, S., Bywaters, D., & Walker, K. (2020). Purposive sampling: complex or simple? Research case examples. *Journal of research in Nursing*, 25(8), 652-661. <https://doi.org/10.1177/1744987120927206>
49. Candra, S., Frederica, E., Putri, H. A., & Loang, O. K. (2025). The UTAUT approach to Indonesia's behavioral intention to use mobile health apps. *Journal of Science and Technology Policy Management*, 16(5), 892-911. <https://doi.org/10.1108/JSTPM-10-2022-0175>
50. Cao, J., Feng, H., Lim, Y., Kodama, K., & Zhang, S. (2024). How social influence promotes the adoption of mobile health among young adults in China: A systematic analysis of trust, health consciousness, and user experience. *Behavioral Sciences*, 14(6), 498. <https://doi.org/10.3390/bs14060498>
51. Carrasco-Dajer, C. M., Vera-Calzaretta, A. R., Ubillos-Landa, S., Oyanedel, J. C., & Díaz-Gorriti, V. (2024). Impact of a culturally adapted digital literacy intervention on older people and its relationship with health literacy, quality of life, and well-being. *Frontiers in Psychology*, 15, 1305569. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1305569>
52. Carroll, J. K., Tobin, J. N., Luque, A., Farah, S., Sanders, M., Cassells, A., Fine, S. M., Cross, W., Boyd, M., Holder, T., Thomas, M., Overa, C. C., & Fiscella, K. (2019). "Get Ready and Empowered About Treatment"(GREAT) study: a pragmatic randomized controlled trial of activation in persons living with HIV. *Journal of general internal medicine*, 34(9), 1782-1789. <https://doi.org/10.1007/s11606-019-05102-7>
53. Chang, A. (2012). UTAUT and UTAUT 2: A review and agenda for future research. *The Winners*, 13(2), 10-114. <https://doi.org/10.21512/tw.v13i2.656>

54. Chang, S. J., Yang, E., Lee, K. E., & Ryu, H. (2021). Internet health information education for older adults: a pilot study. *Geriatric Nursing*, 42(2), 533-539. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2020.10.002>
55. Chang, Y. T., Chao, C. M., Yu, C. W., & Lin, F. C. (2021). Extending the Utility of UTAUT2 for Hospital Patients' Adoption of Medical Apps: Moderating Effects of e-Health Literacy. *Mobile Information Systems*, 2021(1), 8882317. <https://doi.org/10.1155/2021/8882317>
56. Chao, D. P. (2024). Associations between sociodemographic characteristics, eHealth literacy, and health-promoting lifestyle among university students in Taipei: Cross-Sectional validation study of the Chinese version of the eHealth literacy scale. *Journal of Medical Internet Research*, 26, e52314. <https://doi.org/10.2196/52314>
57. Chao, J.-Y., Kao, H.-C., & Yeh, Y.-H. (2020). Learning outcomes of mobile and tablet application courses for Taiwanese older adults. *Recent Developments on Information and Communication Technology (ICT) Engineering*, 159–162. <https://doi.org/10.35745/icice2018v2.040>
58. Charness, N., & Boot, W. R. (2022). A grand challenge for psychology: reducing the age-related digital divide. *Current directions in psychological science*, 31(2), 187-193. <https://doi.org/10.1177/09637214211068144>
59. Chembakottu, B., Li, H., & Khomh, F. (2023). A large-scale exploratory study of android sports apps in the google play store. *Information and Software Technology*, 164, 107321. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2023.107321>
60. Chen, J., Wang, T., Fang, Z., & Wang, H. (2023). Research on elderly users' intentions to accept wearable devices based on the improved UTAUT model. *Frontiers in Public Health*, 10, 1035398. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1035398>
61. Cheung, D. S. T., Or, C. K. L., So, M. K. P., & Tiwari, A. (2018). Usability testing of a smartphone application for delivering qigong training. *Journal of medical systems*, 42(10), 191. <https://doi.org/10.1007/s10916-018-1048-9>
62. Chiu, C. J., Hu, Y. H., Lin, D. C., Chang, F. Y., Chang, C. S., & Lai, C. F. (2016). The attitudes, impact, and learning needs of older adults using apps on touchscreen mobile devices: Results from a pilot study. *Computers in Human Behavior*, 63, 189-197. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.020>
63. Chiu, W., Won, D., & Chen, J. (2025). Older adults' adoption behavior of mobile health (mHealth) apps: integrating technology readiness with protection

- motivation theory. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 37 (11), 3703–3720. <https://doi.org/10.1108/APJML-10-2024-1468>
64. Cho, H., Chi, C., & Chiu, W. (2020). Understanding sustained usage of health and fitness apps: Incorporating the technology acceptance model with the investment model. *Technology & Society*, 63, 101429. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101429>
 65. Cho, H., Han, K., & Park, B. K. (2018). Associations of eH ealth literacy with health-promoting behaviours among hospital nurses: A descriptive cross-sectional study. *Journal of advanced nursing*, 74(7), 1618-1627. <https://doi.org/10.1111/jan.13575>
 66. Cho, J., Park, D., Lee, H.E. (2014). Cognitive factors of using health apps: systematic analysis of relationships among health consciousness, health information orientation, eHealth literacy, and health app use efficacy. *Journal of Medical Internet Research*, 16(5), 125. <https://doi.org/10.2196/jmir.3283>
 67. Choi, I., & Cho, S. R. (2021). A Case Study of Active Aging through Lifelong Learning: Psychosocial Interpretation of Older Adult Participation in Evening Schools in Korea. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(17), 9232. <https://doi.org/10.3390/ijerph18179232>
 68. Chong, A. Y. L. (2013). Predicting m-commerce adoption determinants: A neural network approach. *Expert systems with applications*, 40(2), 523-530. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2012.07.068>
 69. Cochran, W. G. (1977). *Sampling techniques*. John Wiley & Sons.
 70. Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. New York, NY: Routledge.
 71. Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research Methods in Education*. New York, NY: Routledge.
 72. Conroy, D. E., Yang, C. H., & Maher, J. P. (2014). Behavior change techniques in top-ranked mobile apps for physical activity. *American journal of preventive medicine*, 46(6), 649-652. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2014.01.010>
 73. Cöme, O., Gokdemir, O., Sezer, B. B., Kasapoğlu, S. S., Kjær, N. K., & Guldal, D. (2025). The interplay between cognitive function and digital health literacy among older adults: Implications for e-health equity and accessibility. *International Journal of Medical Informatics*, 201, 105934. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2025.105934>

74. Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
75. Croes, J. A. V., & Visser, M. M. (2015). From tech skills to life skills: Google online marketing challenge and experiential learning. *Journal of information systems education*, 26(4), 305-316. Prieiga internetu: <https://aisel.aisnet.org/jise/vol26/iss4/5>
76. Dai, H., Sun, C., Chen, J., Zhou, X., Li, H., Martin, P., & Zhang, Q. (2024). The mediating effect of eHealth literacy on the relationship between health personality and quality of life in community-dwelling older adults. *Geriatric Nursing*, 56, 237-243. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2024.02.002>
77. Dale, J. G., Lüthi, A., Fundingsland Skaraas, B., Rundereim, T., & Dale, B. (2020). Testing measurement properties of the Norwegian version of electronic health literacy scale (eHEALS) in a group of day surgery patients. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 13, 241-247. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S242985>
78. Dallinga, J., Janssen, M., Van Der Werf, J., Walravens, R., Vos, S., & Deutekom, M. (2018). Analysis of the features important for the effectiveness of physical activity-related apps for recreational sports: Expert panel approach. *JMIR mHealth and uHealth*, 6(6), e9459. <https://doi.org/10.2196/mhealth.9459>
79. Damberg, S. (2022). Predicting future use intention of fitness apps among fitness app users in the United Kingdom: the role of health consciousness. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*, 23(2), 369-384. <https://doi.org/10.1108/IJSMS-01-2021-0013>
80. D'Ambrosio, M., & Boriati, D. (2023). Digital literacy, technology education and lifelong learning for elderly: towards policies for a digital social innovation welfare. *Italian Journal of Sociology of Education*, 15(2), 21-36. <https://doi.org/10.14658/PUPJ-IJSE-2023-2-2>
81. Dash, A., & Mohanty, S. K. (2023). Technology readiness and the older citizen's acceptance of m-health services in India. *Digital Policy, Regulation and Governance*, 25(2), 169-183. <https://doi.org/10.1108/DPRG-11-2022-0126>
82. da Silva Batista, R. L., de Sales, M. D. G. W., Lins, C. C. D. S. A., Jardim, R. M. F. V. S., & da Mata Ribeiro, J. A. (2025). Digital Health Literacy Scale (eHEALS) and the assessment of digital health literacy in older adults: An integrative review. *Gerontologia Brasil*, 1(1), 98-113. <https://doi.org/10.62827/gb.v1i1.0009>

83. Davies, R. (2011). Understanding technology literacy: A framework for evaluating educational technology integration. *Echtrrends Tech Trends*, 55(5), 45–52. <https://doi.org/10.1007/s11528-011-0527-3>
84. Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 13(3), 318–339. <https://doi.org/10.2307/249008>
85. Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace. *Journal of Applied Social Psychology*, 22(14), 1111–1132. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1992.tb00945.x>
86. De Main, A. S., Xie, B., Shiroma, K., Yeh, T., Davis, N., & Han, X. (2022). Assessing the effects of eHealth tutorials on older adults' eHealth literacy. *Journal of Applied Gerontology*, 41(7), 1675–1685. <https://doi.org/10.1177/07334648221088281>
87. De Santis, K. K., Mergenthal, L., Christianson, L., Busskamp, A., Vonstein, C., & Zeeb, H. (2023). Digital technologies for health promotion and disease prevention in older people: scoping review. *Journal of Medical Internet research*, 25, e43542. <https://doi.org/10.2196/43542>
88. Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining "gamification". In *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments*, 9–15. <https://doi.org/10.1145/2181037.218104>
89. Dhiman, N., Arora, N., Dogra, N., & Gupta, A. (2020). Consumer adoption of smartphone fitness apps: an extended UTAUT2 perspective. *Journal of Indian Business Research*, 12(3), 363–388. <https://doi.org/10.1108/JIBR-05-2018-0158>
90. Dong, Q., Liu, T., Liu, R., Yang, H., & Liu, C. (2023). Effectiveness of digital health literacy interventions in older adults: single-arm meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e48166. <https://doi.org/10.2196/48166>
91. Dural, M., & Kohls, C. (2017). The design of fitness apps. In *Proceedings of the 24th Conference on Pattern Languages of Programs*, 1–12.
92. Durmuş, A. (2024). The influence of digital literacy on mHealth app usability: The mediating role of patient expertise. *Digital Health*, 10. <https://doi.org/10.1177/20552076241299061>

93. Dyrenfurth, M. J. (1991). Technological literacy synthesized. In M. J. Dyrenfurth & M. R. Kozak (Eds.), *Technological literacy*, 138–183. Glencoe Division, Macmillan/McGraw-Hill.
94. Efird, J. (2011). Blocked randomization with randomly selected block sizes. *International journal of environmental research and public health*, 8(1), 15-20. <https://doi.org/10.3390/ijerph8010015>
95. Ehn, M., Johansson, A. C., & Revenäs, Å. (2019). Technology-based motivation support for seniors' physical activity—A qualitative study on seniors' and health care professionals' views. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(13), 2418. <https://doi.org/10.3390/ijerph16132418>
96. El-Amin, A. (2020). Andragogy: A theory in practice in higher education. *Journal of Research in Higher Education*, 4(2), 54-71. <http://dx.doi.org/10.24193/JRHE.2020.2.4>
97. El Benny, M., Kabakian-Khasholian, T., El-Jardali, F., & Bardus, M. (2021). Application of the eHealth literacy model in digital health interventions: scoping review. *Journal of medical Internet research*, 23(6), e23473. <https://doi.org/10.2196/23473>
98. Erasmus, L., De Villiers, M. V., & Phiri, N. (2018). Mobile app characteristics that influence usage intention of health and fitness apps among millennial consumers. *Journal for New Generation Sciences*, 16(1), 40-61. <https://hdl.handle.net/10520/EJC-151b91deb6>
99. Erstad, O., & Amdam, S. (2013). From protection to public participation: A review of research literature on media literacy. *Javnost-the public*, 20(2), 83-98. <https://doi.org/10.1080/13183222.2013.11009115>
100. Eshet, E., Bouwman, H. (2015). Addressing the context of use in mobile computing: a survey on the state of the practice. *Interact Comput* 27(4):392–412. <https://doi.org/10.1093/iwc/iwu002>
101. Eshet, Y. (2012). Thinking in the digital era: A revised model for digital literacy. *Issues in informing science and information technology*, 9(2), 267-276. <https://doi.org/10.28945/1621>
102. Etikan, I., Musa, S. A., & Alkassim, R. S. (2016). Comparison of convenience sampling and purposive sampling. *American journal of theoretical and applied statistics*, 5(1), 1-4. <https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11>
103. Eto, M., & Yamatsu, K. (2024). Associations of eHealth literacy with Social Activity among Community-Dwelling older adults: a cross-sectional

- study. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 14(5), 1279-1294. <https://doi.org/10.3390/ejihpe14050084>
104. European Commission. (2023). *Digital Economy and Society Index (DESI) 2023*. Publications Office of the European Union. [žiūrėta: 2025-11-10], Prieiga internetu: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>
 105. Fang, M. L., Canham, S. L., Battersby, L., Sixsmith, J., Wada, M., & Sixsmith, A. (2019). Exploring privilege in the digital divide: implications for theory, policy, and practice. *The Gerontologist*, 59(1), e1-e15. <https://doi.org/10.1093/geront/gny037>
 106. Farooq, F., & Bashir, I. (2026). Role of health consciousness and self-image congruence in shaping user perceptions toward the adoption of mobile health applications. *International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing*, 20(2), 384–408. <https://doi.org/10.1108/IJPHM-11-2024-0131>
 107. Farooq, M. S., Salam, M., Jaafar, N., Fayolle, A., Ayupp, K., Radovic-Markovic, M., & Sajid, A. (2017). Acceptance and use of lecture capture system (LCS) in executive business studies: Extending UTAUT2. *Interactive Technology and Smart Education*, 14(4), 329-348. <https://doi.org/10.1108/ITSE-06-2016-0015>
 108. Felten, P. (2008). Visual literacy. *Change: The magazine of higher learning*, 40(6), 60-64. <https://doi.org/10.3200/CHNG.40.6.60-64>
 109. Fenton, A., Parry, K. D., Chadwick, S., Guimarães, G., & Aeron, V. (2022). Digital innovation in sport—barriers and opportunities for branded fitness apps for fans. *Entrepreneurial Innovation: Strategy and Competition Aspects*, 25-42. https://doi.org/10.1007/978-981-16-4795-6_3
 110. Ferguson, M., Sahota, T., & Sucher, C. (2026). “Don't Assume I'm Too Old!": Assessment of digital literacy in a clinical sample of adults with hearing loss. *American Journal of Audiology*, 35(1), 150-160. https://doi.org/10.1044/2025_AJA-25-00160
 111. Ferreira, D., & Maclean, G. (2018). Andragogy in the 21st century: Applying the assumptions of adult learning online. *語学研究*, 32, 10-19.
 112. Feste, C., & Anderson, R. M. (1995). Empowerment: from philosophy to practice. *Patient education and counseling*, 26(1-3), 139-144. [https://doi.org/10.1016/0738-3991\(95\)00730-N](https://doi.org/10.1016/0738-3991(95)00730-N)
 113. Figueiredo, B., Luu, N., Buschgens, M., Aleti, T., Sheahan, J., Martin, D. M., Hjorth, L., Reid, M., Eall, G., & Grigg, A. (2025). Towards a strengths-based PEER framework: how peer learning behaviours help develop ICT competencies

- in older adults. *Behaviour & Information Technology*, 1-17. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2025.2525304>
114. Filabadi, Z. R., Estebarsari, F., Milani, A. S., Feizi, S., & Nasiri, M. (2020). Relationship between electronic health literacy, quality of life, and self-efficacy in Tehran, Iran: A community-based study. *Journal of education and health promotion*, 9(1), 175. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_63_20
 115. Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research. *Philosophy and Rhetoric*, 10(2), 130-132.
 116. Fishman, J., Lushin, V., & Mandell, D. S. (2020). Predicting implementation: comparing validated measures of intention and assessing the role of motivation when designing behavioral interventions. *Implementation science communications*, 1(1), 81. <https://doi.org/10.1186/s43058-020-00050-4>
 117. Flauzino, K. D. L., Pimentel, M. D. G. C., Batistoni, S. S. T., Zaine, I., Vieira, L. O. B., Rodrigues, K. R. D. H., & Cachioni, M. (2020). Digital Literacy for Older Adults: perceptions about teaching-learning. *Educação & Realidade*, 45(4), e104913. <https://doi.org/10.1590/2175-6236104913>
 118. Flora, D. B., & Flake, J. K. (2017). The purpose and practice of exploratory and confirmatory factor analysis in psychological research: Decisions for scale development and validation. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement*, 49(2), 78. <https://doi.org/10.1037/cbs0000069>
 119. Flora, H. K., Wang, X., & Chande, S. V. (2014). An investigation on the characteristics of mobile applications: A survey study. *International Journal of Information Technology and Computer Science*, 11(11), 21-27. <https://doi.org/10.5815/ijitcs.2014.11.03>
 120. Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
 121. Frishammar, J., Essén, A., Bergström, F., & Ekman, T. (2023). Digital health platforms for the elderly? Key adoption and usage barriers and ways to address them. *Technological Forecasting and Social Change*, 189, 122319. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122319>
 122. Fung, K. K., Hung, S. S. L., Lai, D. W., Shum, M. H., Fung, H. W., & He, L. (2023). Access to information and communication technology, digital skills, and perceived well-being among older adults in Hong Kong. *International Journal of*

Environmental Research and Public Health, 20(13), 6208.
<https://doi.org/10.3390/ijerph20136208>

123. Furstrand, D., & Kayser, L. (2015). Development of the eHealth literacy assessment toolkit, eHLA. In *MEDINFO 2015: eHealth-enabled Health*, 971-971. <https://doi.org/10.3233/978-1-61499-564-7-971>
124. Gagel, C. W. (1997). Literacy and technology: Reflections and insights for technological literacy. *Literacy*, 34(3), 6-34.
125. Gamire, E., & Pearson, G. (2006). *Tech tally: Approaches to assessing technological literacy*. The National Academies Press.
<https://doi.org/10.17226/11691>
126. Gao, T., Rohm, A. J., Sultan, F., & Huang, S. (2012). Antecedents of consumer attitudes toward mobile marketing: A comparative study of youth markets in the United States and China. *Thunderbird International Business Review*, 54(2), 211-224. <https://doi.org/10.1002/tie.21452>
127. García-García, D., Ajejas Bazán, M. J., & Pérez-Rivas, F. J. (2022). Factors influencing eHealth literacy among Spanish primary healthcare users: cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(23), 15497. <https://doi.org/10.3390/ijerph192315497>
128. Geiger, S., Esser, A. J., Marsall, M., Muehlbauer, T., Skoda, E. M., Teufel, M., & Bäuerle, A. (2024). Association between eHealth literacy and health outcomes in German athletes using the GR-eHEALS questionnaire: a validation and outcome study. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 16(1), 117. <https://doi.org/10.1186/s13102-024-00902>
129. George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference*. 11.0 update (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
130. Ghahfarokhi, Z. S. (2025). Challenges in health and technological literacy of older adults: a qualitative study in Isfahan. *BMC geriatrics*, 25(1), 247. <https://doi.org/10.1186/s12877-025-06118-x>
131. Gitlow, L. (2014). Technology use by older adults and barriers to using technology. *Physical & Occupational Therapy in Geriatrics*, 32(3), 271-280. <https://doi.org/10.3109/02703181.2014.946640>
132. Goldsmith, R. E., & Foxall, G. R. (2003). The measurement of innovativeness. *The international handbook on innovation*, 5, 321-330.

133. Goodwill, A. M., & Chen, S. A. (2021). *The science of lifelong learning*. UNESCO Institute for Lifelong Learning, [žiūrėta 2024-10-09], prieiga internetu: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377812>
134. Gorecki, C., Brown, J. M., Briggs, M., Coleman, S., Dealey, C., McGinnis, E., Nelson, E. A., Stubbs, N., Wilson, L., & Nixon, J. (2014). Language translation & cross-cultural adaptation guideline. *Recommendations for language translation and cross-cultural adaption of the PU-QOL questionnaire*, version 1.0.
135. Gould, S. J. (1990). Health consciousness and health behavior: the application of a new health consciousness scale. *American journal of preventive medicine*, 6(4), 228-237. [https://doi.org/10.1016/S0749-3797\(18\)31009-2](https://doi.org/10.1016/S0749-3797(18)31009-2)
136. Granet, J., Peyrusqué, E., Ruiz, F., Buckinx, F., Abdelkader, L. B., Dang-Vu, T. T., Sirois, M. J., Gouin, J. P., Pageaux, B., & Aubertin-Leheudre, M. (2023). Web-based physical activity interventions are feasible and beneficial solutions to prevent physical and mental health declines in community-dwelling older adults during isolation periods. *The Journals of Gerontology: Series A*, 78(3), 535-544. <https://doi.org/10.1093/gerona/glac127>
137. Gravetter, F. J., Wallnau, L. B., Forzano, L. A. B., & Witnauer, J. E. (2021). *Essentials of statistics for the behavioral sciences*. Boston, MA, USA: Cengage.
138. Gualtieri, L., Phillips, J., Rosenbluth, S., & Synoracki, S. (2018). Digital literacy: a barrier to adoption of connected health technologies in older adults. *Iproceedings*, 4(2), e11803. <https://doi.org/10.2196/11803>
139. Gunasinghe, A., Hamid, J. A., Khatibi, A., & Azam, S. F. (2020). The adequacy of UTAUT-3 in interpreting academicians' adoption to e-Learning in higher education environments. *Interactive Technology and Smart Education*, 17(1), 86-106. <https://doi.org/10.1108/ITSE-05-2019-0020>
140. Gunawan, J., Marzilli, C., & Aungsuroch, Y. (2021). Establishing appropriate sample size for developing and validating a questionnaire in nursing research. *Belitung Nursing Journal*, 7(5), 356. <https://doi.org/10.33546/bnj.1927>
141. Guo, J. (2022). Influencing factors of college students' use of sports apps in mandatory situations: based on UTAUT and SDT. *BioMed Research International*, 2022(1), 9378860. <https://doi.org/10.1155/2022/9378860>
142. Gupta, A., Dogra, N., & George, B. (2018). What determines tourist adoption of smartphone apps? An analysis based on the UTAUT-2 framework. *Journal of*

Hospitality and Tourism Technology, 9(1), 50-64. <https://doi.org/10.1108/JHTT-02-2017-0013>

143. Ha, J. P., Kang, S. J., & Ha, J. (2015). A conceptual framework for the adoption of smartphones in a sports context. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*, 16(3), 2-19. <https://doi.org/10.1108/IJSMS-16-03-2015-B002>
144. Ha, J., Park, J., Lee, S., Lee, J., Choi, J. Y., Kim, J., Cho, S., & Jeon, G. S. (2023). Predicting habitual use of wearable health devices among middle-aged individuals with metabolic syndrome risk factors in South Korea: cross-sectional study. *JMIR Formative Research*, 7, e42087. <https://doi.org/10.2196/42087>
145. Ha, J. P., Kang, S. J., & Kim, Y. (2017). Sport fans in a “smart sport” (SS) age: drivers of smartphone use for sport consumption. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*, 18(3), 281-297. <https://doi.org/10.1108/IJSMS-08-2017-093>
146. Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Sage
147. Hamari, J., & Koivisto, J. (2015). “Working out for likes”: An empirical study on social influence in exercise gamification. *Computers in human behavior*, 50, 333-347. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.04.018>
148. Hanqing, Z., Chen, X., Zhang, H., & Wong, C. U. I. (2025). Enhancing Digital Health Engagement Among Asian Seniors: Investigating the Acceptance and Use of Fitness Apps in Promoting Healthy Aging. *Applied Sciences*, 15(5), 2294. <https://doi.org/10.3390/app15052294>
149. Hansen, J. W. (2003). To change perceptions of technology programs. *Journal of Technology Studies*, 29(2), 116–119. <https://doi.org/10.21061/jots.v29i2.a.10>
150. Harold, S. A. (1991). Education and older women: A resource development perspective. *Doctoral dissertation*, University of British Columbia.
151. Harold, S. A. (1992). Education in later life: The case of older women. *Educational Gerontology: An International Quarterly*, 18(5), 511-527. <https://doi.org/10.1080/0360127920180508>
152. Harris, M. T., Blocker, K. A., & Rogers, W. A. (2022). Older adults and smart technology: facilitators and barriers to use. *Frontiers in Computer Science*, 4, 835927. <https://doi.org/10.3389/fcomp.2022.835927>
153. Henson, R. K., & Roberts, J. K. (2006). Use of exploratory factor analysis in published research: Common errors and some comment on improved

- practice. *Educational and Psychological measurement*, 66(3), 393-416.
<https://doi.org/10.1177/0013164405282485>
154. Hew, J. J., Lee, V. H., Ooi, K. B., & Wei, J. (2015). What catalyses mobile apps usage intention: an empirical analysis. *Industrial Management & Data Systems*, 115(7), 1269-1291. <https://doi.org/10.1108/IMDS-01-2015-0028>
 155. Hickey, C., Smith, É., & Hayes, S. (2024). "I think it was helpful but not as helpful as it could have been"-a qualitative study of the experiences and perspectives of using fitness apps among manual wheelchair users with spinal cord injury. *Disability and Rehabilitation*, 47(3), 633-643.
<https://doi.org/10.1080/09638288.2024.2355302>
 156. Hickman, R. L., Clochesy, J. M., & Alaamri, M. (2021). Effects of an eHealth intervention on patient-provider interaction and functional health literacy in adults with hypertension. *SAGE Open Nursing*, 7.
<https://doi.org/10.1177/23779608211005863>
 157. Hinrichsen, J., & Coombs, A. (2013). The five resources of critical digital literacy: A framework for curriculum integration. *Research in Learning Technology*, 21, 21334. <https://doi.org/10.3402/rlt.v21.21334>
 158. Hong, H. (2009). Scale development for measuring health consciousness: Re-conceptualization. In *the Proceedings of 12th Annual International Public Relations Research Conference: Research that Matters to the Practice*, 212-232.
 159. Hoque, M.R. (2014). An empirical study of mHealth adoption in a developing country: The moderating effect of gender concern. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 16, 51. <https://doi.org/10.1186/s12911-016-0289-0>
 160. Hoque, R., & Sorwar, G. (2017). Understanding factors influencing the adoption of mHealth by the elderly: An extension of the UTAUT model. *International journal of medical informatics*, 101, 75-84.
<https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2017.02.002>
 161. Howard, M. C. (2016). A review of exploratory factor analysis decisions and overview of current practices: What we are doing and how can we improve?. *International journal of human-computer interaction*, 32(1), 51-62.
<https://doi.org/10.1080/10447318.2015.1087664>
 162. Hu, J., He, W., Zhang, J., & Song, J. (2023). Examining the impacts of fitness app features on user well-being. *Information & Management*, 60(5), 103796.
<https://doi.org/10.1016/j.im.2023.103796>

163. Huang, F., Teo, T., & Zhao, X. (2025). Examining factors influencing Chinese ethnic minority English teachers' technology adoption: an extension of the UTAUT model. *Computer Assisted Language Learning*, 38(4), 928-950. <https://doi.org/10.1080/09588221.2023.2239304>
164. Huang, G., & Ren, Y. (2020). Linking technological functions of fitness mobile apps with continuance usage among Chinese users: Moderating role of exercise self-efficacy. *Computers in Human Behavior*, 103, 151-160. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.09.013>
165. Huang, G., & Zhou, E. (2019). Time to work out! Examining the behavior change techniques and relevant theoretical mechanisms that predict the popularity of fitness mobile apps with Chinese-language user interfaces. *Health Communication*, 34(12), 1502-1512. <https://doi.org/10.1080/10410236.2018.1500434>
166. Huang, P. F., Chen, C. Y., Lin, H. H., Wang, I. C., & Hsu, C. H. (2021). In a stressful social environment, can using sports apps relieve the physical and mental stress of the elderly? From the perspective of Industry 4.0. *Mathematical Problems in Engineering*, 2021(1), 4130972. <https://doi.org/10.1155/2021/4130972>
167. Huang, Y. C. (2023). Integrated concepts of the UTAUT and TPB in virtual reality behavioral intention. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 70, 103127. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.103127>
168. Huang, Y. C., Backman, S. J., Backman, K. F., McGuire, F. A., & Moore, D. (2019). An investigation of motivation and experience in virtual learning environments: a self-determination theory. *Education and Information Technologies*, 24(1), 591-611. <https://doi.org/10.1007/s10639-018-9784-5>
169. Huffman, M. K., & Amireault, S. (2021). What keeps them going, and what gets them back? Older adults' beliefs about physical activity maintenance. *The Gerontologist*, 61(3), 392-402. <https://doi.org/10.1093/geront/gnaa087>
170. Hur, Y., Ko, Y. J., & Claussen, C. L. (2011). Acceptance of sport websites: A conceptual model. *International Journal of Sport Marketing & Sponsorship*, 12(3), 209-224. <https://doi.org/10.1108/IJSMS-12-03-2011-B003>
171. Hur, Y., Ko, Y. J., & Claussen, C. L. (2012). Determinants of using sports web portals: An empirical examination of the sport website acceptance model. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*, 13(3), 6-25. <https://doi.org/10.1108/IJSMS-13-03-2012-B003>

172. Hyde, L. L., Boyes, A. W., Evans, T. J., Mackenzie, L. J., & Sanson-Fisher, R. (2018). Three-factor structure of the eHealth literacy scale among magnetic resonance imaging and computed tomography outpatients: a confirmatory factor analysis. *JMIR human factors*, 5(1), e9039. <https://doi.org/10.2196/humanfactors.9039>
173. International Technology and Engineering Educators Association. (2007). *Standards for technological literacy: Content for the study of technology* (3rd ed.). Reston, VA: Author.
174. Ivan, L., Marston, H. R., Prabhu, V. G., Großschädl, F., Alexandra Silva, P., Buttigieg, S. C., Çalıkoğlu, H. Ö., Koca, B. B., Arslan, H., Kanozia, R., Browning, M., Freeman, S., & Earle, S. (2025). Successful aging across middle versus high-income countries: An analysis of the role of eHealth literacy associated with loneliness and well-being. *The Gerontologist*, 65(1), gnae170. <https://doi.org/10.1093/geront/gnae170>
175. Izah, S. C., Sylva, L., & Hait, M. (2023). Cronbach's alpha: A cornerstone in ensuring reliability and validity in environmental health assessment. *ES Energy & Environment*, 23, 1057. <https://doi.org/10.30919/esee1057>
176. Izquierdo, M., Duque, G., & Morley, J. E. (2021). Physical activity guidelines for older people: knowledge gaps and future directions. *The Lancet Healthy Longevity*, 2(6), e380-e383. [https://doi.org/10.1016/S2666-7568\(21\)00079-9](https://doi.org/10.1016/S2666-7568(21)00079-9)
177. Jovaiša L. *Enciklopedinis edukologijos žodynas*. Vilnius: Gimtasis žodis, 2007.
178. Jung, F. U., Lupp, M., Reusche, M., Wirkner, K., Eberl, M., Dietz, Y., Engel, C., & Riedel-Heller, S. G. (2026). Digital health literacy, technology acceptance, and competence among older adults aged ≥ 65 years: cross-sectional study investigating differences between women and men. *Journal of Medical Internet Research*, 28, e85846. <https://doi.org/10.2196/85846>
179. Jung, J., You, J., & Kim, D. (2025). Effective but sustainable? A case of a digital literacy program for older adults. *Education and Information Technologies*, 30, 13309–13330. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13364-4>
180. Jungtinės Tautos (2019). World population ageing 2019: Highlights. United Nations. [žiūrėta: 2026-06-02], Prieiga internetu: <https://www.un.org/development/desa/pd/content/world-population-ageing-2019>
181. Jungtinės Tautos. (2024). Ageing. [žiūrėta: 2026-06-02], Prieiga internetu: <https://www.un.org/en/global-issues/ageing>

182. Kabakus, A.K., Bahcekapili, E. & Ayaz, A. (2025). The effect of digital literacy on technology acceptance: An evaluation on administrative staff in higher education. *Journal of Information Science*, 51, 930–941. <https://doi.org/10.1177/01655515231160028>
183. Kaiser, H. F. (1970). A second generation little jiffy. *Psychometrika*, 35(4), 401-415. <https://doi.org/10.1007/BF02291817>
184. Kamalasena, B. D. T. M., & Sirisena, A. B. (2021). Factors influencing the adoption of e-learning by university students in Sri Lanka: Application of UTAUT-3 model during Covid-19 pandemic. *Wayamba Journal of Management*, 12(2), 99-124. <https://doi.org/10.4038/wjm.v12i2.7533>
185. Kang, H., & Ahn, J. W. (2021). Model setting and interpretation of results in research using structural equation modeling: A checklist with guiding questions for reporting. *Asian nursing research*, 15(3), 157-162. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2021.06.001>
186. Kang, H., Yang, T., Banu, N., Ng, S. W. T., & Lee, J. K. (2025). Exploring smart health wearable adoption among Singaporean older adults based on self-determination theory: web-based survey study. *JMIR aging*, 8(1), e69008. <https://doi.org/10.2196/69008>
187. Kantar. (2019). *Skaitmeninė Lietuvos gyventojų elgsena 2019*. [žiūrėta: 2024-12-02], Prieiga internetu: https://rrt.lt/wp-content/uploads/2020/01/Skaitmenine_elgsena_2019.pdf
188. Kappen, D. L., Mirza-Babaei, P., & Nacke, L. E. (2020). Older adults' motivation for physical activity using gamified technology: an eight-week experimental study. In *Proceedings of 6th International Conference Healthy and Active Aging, ITAP 2020*, 292-309. https://doi.org/10.1007/978-3-030-50249-2_22
189. Kardelis, K. (2005). *Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai: edukologija ir kiti socialiniai mokslai*. Kaunas: Judex.
190. Khan, S., Webster, S., Puxty, J. & Robertson, M. (2026). Key challenges and barriers to digital literacy for older adults: scoping review. *JMIR Aging*, 9, e80647. <https://doi.org/10.2196/80647>
191. Kim, B., & Lee, E. (2022). What factors affect a user's intention to use fitness applications? The moderating effect of health status: a cross-sectional study. *INQUIRY: The Journal of Health Care Organization, Provision, and Financing*, 59. <https://doi.org/10.1177/00469580221095826>

192. Kim, K., Shin, S., Kim, S., & Lee, E. (2023). The relation between eHealth literacy and health-related behaviors: systematic review and meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e40778. <https://doi.org/10.2196/40778>
193. Kim, M., Kim, B. & Park, S. (2024). Social support, eHealth literacy, and mHealth use in older adults with diabetes: Moderated mediating effect of the perceived importance of app design. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, 42(2), 136–143. <https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000001081>
194. Kim, S. S., Malhotra, N. K., & Narasimhan, S. (2005). Research note—two competing perspectives on automatic use: A theoretical and empirical comparison. *Information systems research*, 16(4), 418-432. <https://doi.org/10.1287/isre.1050.0070>
195. Kim, Y., Kim, S., & Rogol, E. (2017). The effects of consumer innovativeness on sport team applications acceptance and usage. *Journal of Sport Management*, 31(3), 241-255. <https://doi.org/10.1123/jsm.2015-0338>
196. Kizilkilic, S. E., Xu, L., Akinci, B., Brørs, G., Bäck, M., Baritello, O., Falter, M., Halvorsen, S., Kaihara, T., Kemps, H., Mindham, R., Mouine, N., Ristic, J., Salzwedel, J., Scherrenberg, M., Wilhelm, M., & Dendale, P. (2025). Educational methods to improve digital health literacy: a systematic review and meta-analysis for the EAPC Opti (MI) se initiative. *European Journal of Preventive Cardiology*, zwaf354. <https://doi.org/10.1093/eurjpc/zwaf354>
197. Kılıç, S. (2016). Cronbach's alpha reliability coefficient. *Psychiatry and Behavioral Sciences*, 6(1), 47-48. <https://doi.org/10.5455/jmood.20160307122823>
198. Knitza, J., Simon, D., Lambrecht, A., Raab, C., Tascilar, K., Hagen, M., Kleyer, A., Bayat, S., Derungs, A., Amft, O., Schett, G., & Hueber, A. J. (2020). Mobile health usage, preferences, barriers, and eHealth literacy in rheumatology: patient survey study. *JMIR mHealth and uHealth*, 8(8), e19661. <https://doi.org/10.2196/19661>
199. Knowles, M. S. (1984). Theory of andragogy. *A Critique. International Journal of Lifelong. Cambridge MA*.
200. Koh, Y. S., Asharani, P. V., Devi, F., Roystonn, K., Wang, P., Vaingankar, J. A., Abdin, E., Sum, C. F., Lee, E. S., Müller-Riemenschneider, F., Chong, D. A., & Subramaniam, M. (2022). A cross-sectional study on the perceived barriers to physical activity and their associations with domain-specific physical activity and

- sedentary behaviour. *BMC public health*, 22(1), 1051.
<https://doi.org/10.1186/s12889-022-13431-2>
201. Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2009). Experiential learning theory: A dynamic, holistic approach to management learning, education and development. *The SAGE handbook of management learning, education and development*, 7(2), 42-68.
 202. Kolb, D. A. (1984) *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall
 203. Kump, S., & Krašovec, S. J. (2007). Education: A possibility for empowering older adults. *International Journal of Lifelong Education*, 26(6), 635-649.
<https://doi.org/10.1080/02601370701711331>
 204. Laal, M. (2012). Benefits of lifelong learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 4268-4272. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.239>
 205. Lan, Z., Liu, H., Yang, C., Liu, X., & Sorwar, G. (2020). Investigating influencing factors of Chinese elderly users' intention to adopt MHealth based on the UTAUT2 model. In *Proceedings of the Fourth International Conference on biological information and biomedical engineering*, 16, 1-5.
<https://doi.org/10.1145/3403782.34037>
 206. Landry, N., & Basque, J. (2015). L'éducation aux médias: contributions, pratiques et perspectives de recherche en sciences de la communication. *Communiquer. Revue de communication sociale et publique*, (15), 47-63.
<https://doi.org/10.4000/communiquer.1664>
 207. Langer, S. (2025). Bridging the digital divide: Empowering seniors and adults with low literacy through digital literacy. *Revista DH/ED: derechos humanos y educación*, (11), 127-145.
 208. Lankshear, C., & Knobel, M. (2015). Digital literacy and Digital Literacies: policy, pedagogy and research considerations for education. *Nordic journal of digital literacy*, 10(Jubileumsnummer), 8-20.
<https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2015-Jubileumsnummer-02>
 209. Ledolter, J., & Kardon, R. H. (2020). Focus on data: statistical design of experiments and sample size selection using power analysis. *Investigative ophthalmology & visual science*, 61(8), 11-11.
<https://doi.org/10.1167/iovs.61.8.11>

210. Lee, H. E., & Cho, J. (2017). What motivates users to continue using diet and fitness apps? Application of the uses and gratifications approach. *Health communication*, 32(12), 1445-1453.
<https://doi.org/10.1080/10410236.2016.1167998>
211. Lee, H., Lim, J. A., & Nam, H. K. (2022). Effect of a digital literacy program on older adults' digital social behavior: a quasi-experimental study. *International journal of environmental research and public health*, 19(19), 12404.
<https://doi.org/10.3390/ijerph191912404>
212. Lee, O. E. K., & Kim, D. H. (2019). Bridging the digital divide for older adults via intergenerational mentor-up. *Research on Social Work Practice*, 29(7), 786-795. <https://doi.org/10.1177/1049731518810798>
213. Lee, O. E., Kim, D. H., Lee, H., & Beum, K. A. (2022). Information communication technology use to improve eHealth literacy, technophobia, and social connection among community dwelling older adults. *Educational Gerontology*, 48(10), 445-457. <https://doi.org/10.1080/03601277.2022.2045727>
214. Lerch, V. R., Steinemann, S. T., & Opwis, K. (2018). Understanding fitness app usage over time: Moving beyond the need for competence. In *Extended Abstracts of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1-6.
<https://doi.org/10.1145/3170427.3188608>
215. Leung, W. K., Law, S. P., Cheung, M. L., Chang, M. K., Lai, C. Y., & Liu, N. (2025). From resistance to acceptance: developing health task measures to boost mHealth adoption among older adults: mixed-methods approach and innovation resistance. *Internet Research*, 35 (4): 1678–1721. <https://doi.org/10.1108/INTR-02-2024-0327>
216. Lewis, T., & Gagel, C. (1992). Technological literacy: A critical analysis. *Journal of curriculum Studies*, 24(2), 117-138.
<https://doi.org/10.1080/0022027920240202>
217. Li, H., Li, Q., Xu, Z., & Ye, X. (2024). Digital technologies. *Journal of Digital Economy*, 3, 240-248. <https://doi.org/10.1016/j.jdec.2025.02.001>
218. Li, H., Yang, Z. & Li, J. (2025). The impact of digital literacy on individual health: A perspective based on fitness exercise. *Frontiers in Public Health*, 13, 1625235. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1625235>
219. Lietuvos nacionalinė Martyno Mažvydo biblioteka. (2020). *Lietuvos gyventojų skaitmeninių kompetencijų tyrimas*. [Žiūrėta: 2024-12-02], Prieiga internetu:

https://www.lnb.lt/media/public/documents/tyrimai/Lietuvos_gyventoju_skaitymeniu_kompetenciju_tyrimas_2020.pdf

220. Lietuvos Respublikos sporto įstatymas. (1995). Teisės aktų registras. [Žiūrėta: 2025-10-11], Prieiga internetu: <https://e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.791BF9249C9C/NYMighLgDc>
221. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija. (2023). Sveikas senėjimas. [Žiūrėta: 2026-06-02], Prieiga internetu: <https://sam.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/visuomenes-sveikatos-prieziura/sveikas-senejimas/>
222. Lim, S. H. (2015). Experimental comparison of hybrid and native applications for mobile systems. *International Journal of Multimedia and Ubiquitous Engineering*, 10(3), 1-12. <http://dx.doi.org/10.14257/ijmue.2015.10.3.01>
223. Limayem, M., Hirt, S. G., & Cheung, C. M. (2007). How habit limits the predictive power of intention: The case of information systems continuance. *MIS quarterly*, 31(4), 705–737. <https://doi.org/10.2307/25148817>
224. Lin, C. T., & Chuang, J. P. (2025). Enhancing cognitive function in older adults through blended learning: adapting day-care center programs amid COVID-19 challenges. *Educational Gerontology*, 1-11. <https://doi.org/10.1080/03601277.2025.2533496>
225. Litman, L., Rosen, Z., Spierer, D., Weinberger-Litman, S., Goldschein, A., & Robinson, J. (2015). Mobile exercise apps and increased leisure time exercise activity: a moderated mediation analysis of the role of self-efficacy and barriers. *Journal of medical Internet research*, 17(8), e4142. <https://doi.org/10.2196/jmir.4142>
226. Liu, D., Maimaitijiang, R., Gu, J., Zhong, S., Zhou, M., Wu, Z., Luo, A., Lu, C., & Hao, Y. (2019). Using the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) to investigate the intention to use physical activity apps: cross-sectional survey. *JMIR mHealth and uHealth*, 7(9), e13127. <https://doi.org/10.2196/13127>
227. Liu, H. X., Chow, B. C., Hassel, H., Huang, Y. W., Liang, W., & Wang, R. B. (2024). Prospective association of eHealth literacy and health literacy with physical activity among Chinese college students: a multiple mediation analysis. *Frontiers in Public Health*, 12, 1275691. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1275691>
228. Liu, J. Y. W., Sorwar, G., Rahman, M. S., & Hoque, M. R. (2023). The role of trust and habit in the adoption of mHealth by older adults in Hong Kong: a

- healthcare technology service acceptance (HTSA) model. *BMC geriatrics*, 23(1), 73. <https://doi.org/10.1186/s12877-023-03779-4>
229. Liu, Z., Wang, X., Luo, X. R., Song, X., Liu, N., & Zhang, Y. (2023). Be together, run more: enhancing group participation in fitness technology. *Journal of the Association for Information Systems*, 24(2), 530-554. <https://doi.org/10.17705/1jais.00779>
 230. Locke, E. A., & Latham, G. P. (1990). Work motivation and satisfaction: Light at the end of the tunnel. *Psychological science*, 1(4), 240-246. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.1990.tb00207.x>
 231. Locke, E. A., & Latham, G. P. (2002). Building a practically useful theory of goal setting and task motivation: A 35-year odyssey. *American psychologist*, 57(9), 705. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.57.9.705>
 232. Locke, E., A., & Latham, G. (2015). Goal-setting theory. In *Organizational Behavior*, 1, 159-183. Routledge.
 233. Long, T. Q., Hoang, T. C. & Simkins, B. (2023). Gender gap in digital literacy across generations: Evidence from Indonesia. *Finance Research Letters*, 58, 104588. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104588>
 234. Luo, Y.; Mou, J. (2022). Understanding gender differences in mHealth apps continuance: A modified protection motivation theory. *Journal of Electronic Business & Digital Economics*, 1(1-2), 225–247. <https://doi.org/10.1108/JEBDE-09-2022-0032>
 235. Luz, S., Nogueira, P., Costa, A., & Henriques, A. (2025). Psychometric analysis of the eHealth Literacy Scale in Portuguese older adults (eHEALS-PT24): Instrument development and validation. *Journal of Medical Internet Research*, 27, e57730. <https://doi.org/10.2196/57730>
 236. Lynch, A. M., Kilroy, S., McKee, H., Sheerin, F., Epstein, M., Girault, Gillois, P., Bosson, J. L., Rolland, C., Harkin, M., McKinney, C., & McKee, G. (2023). Active older adults goal setting outcomes for engaging in a physical activity app and the motivation characteristics of these goals (MOVEAGE-ACT). *Preventive Medicine Reports*, 31, 102084. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2022.102084>
 237. Ma, Y., Zhou, M., Yu, W., Zou, Z., Ge, P., Ma, Z.F. & Wu, Y. (2023). Using the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) and e-health literacy (e-HL) to investigate the tobacco control intentions and behaviors of non-smoking college students in China: A cross-sectional investigation. *BMC Public Health*, 23, 765. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15644-5>

238. Ma, Z., & Wu, M. (2019). The psychometric properties of the Chinese eHealth literacy scale (C-eHEALS) in a Chinese rural population: cross-sectional validation study. *Journal of medical Internet research*, 21(10), e15720. <https://doi.org/10.2196/15720>
239. Mariano, J., Marques, S., Ramos, M. R., Gerardo, F., Cunha, C. L. D., Girenko, A., Alexandersson, J., Stree, B., Lamanna, M., Lorenzatto, M., Mikkelsen, L. P., Bundgård-Jørgensen, U., Rêgo, S., & De Vries, H. (2022). Too old for technology? Stereotype threat and technology use by older adults. *Behaviour & Information Technology*, 41(7), 1503-1514. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2021.1882577>
240. Marsh, H.W., Hau, K.T., & Wen, Z.L. (2004). In search of golden rules: Comment on approaches to setting cutoff values for fit indexes and dangers in overgeneralizing Hu & Bentler (1999) findings. *Structural Equation Modeling*, 11(3), 320–341. https://doi.org/10.1207/s15328007sem1103_2
241. Martin, A. (2008). Digital literacy and the “digital society”. In C. Lankshear & M. Knobel (Eds.), *Digital literacies: Concepts, policies and practices*, 151–176, Peter Lang.
242. Martínez-Alcalá, C. I., Cabero-Almenara, J., Martínez-Lazcano, V., Aguilar-Lira, L., & González-Vera, C. N. (2024). Impact of active methodologies on the digital competencies of elderly. In *Frontiers in Education*, 9. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1524636>
243. Martínez-Alcalá, C. I., Rosales-Lagarde, A., Alonso-Lavernia, M. D. L. Á., Ramírez-Salvador, J. Á., Jiménez-Rodríguez, B., Cepeda-Rebollar, R. M., López-Noguerola, J. S., Bautista-Díaz, M. L., & Agis-Juárez, R. A. (2018). Digital inclusion in older adults: A comparison between face-to-face and blended digital literacy workshops. *Frontiers in ICT*, 5, 21. <https://doi.org/10.3389/fict.2018.00021>
244. Marzan, M. D., Stamate, A., & Spiru, L. (2024). Digital competence among older adults: is self-assessment reliable?. *Cureus*, 16(11), e73543, <https://doi.org/10.7759/cureus.73543>
245. Mäkinen, M. (2006). Digital empowerment as a process for enhancing citizens' participation. *E-learning and Digital Media*, 3(3), 381-395. <https://doi.org/10.2304/elea.2006.3.3.381>
246. McGinty, J. M., & Rehak, K. M. (2022). Critical digital andragogy. *Paper presented at the American Association for Adult and Continuing Education*

- Conference, Milwaukee, WI, United States. Prieiga internetu: <https://eric.ed.gov/?id=ED632265>
247. McOmber, J. B. (1999). Technological autonomy and three definitions of technology. *Journal of communication*, 49(3), 137-153.
<https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1999.tb02809.x>
 248. Meredith, S. J., Cox, N. J., Ibrahim, K., Higson, J., McNiff, J., Mitchell, S., Rutherford, M., Wijayendran, A., Shenkin, S. D., Kilgour, A. H. M., & Lim, S. E. (2023). Factors that influence older adults' participation in physical activity: a systematic review of qualitative studies. *Age and ageing*, 52(8), afad145.
<https://doi.org/10.1093/ageing/afad145>
 249. Merriam, S. B., & Kee, Y. (2014). Promoting community wellbeing: The case for lifelong learning for older adults. *Adult education quarterly*, 64(2), 128-144.
<https://doi.org/10.1177/0741713613513633>
 250. Mert, İ. N. A. L., Yiğit, B. B., & Okutan, S. (2022). A study of factors influencing consumers' willingness to purchase functional foods (protein enriched milk): The moderating effect of consumer innovativeness. *Business & Management Studies: An International Journal*, 10(4), 1241-1255.
<https://doi.org/10.15295/bmij.v10i4.2126>
 251. Milanti, A., Norman, C., Chan, D. N. S., So, W. K. W., & Skinner, H. (2025). eHealth literacy 3.0: updating the Norman and Skinner 2006 model. *Journal of Medical Internet Research*, 27, e70112. <https://doi.org/10.2196/70112>
 252. Min, H., Li, J., Di, M., Huang, S., Sun, X., Li, T., & Wu, Y. (2024). Factors influencing the continuance intention of the women's health WeChat public account: an integrated model of UTAUT2 and HBM. *Frontiers in Public Health*, 12, 1348673. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1348673>
 253. Mishra, A., Baker-Eveleth, L., Gala, P., & Stachofsky, J. (2023). Factors influencing actual usage of fitness tracking devices: Empirical evidence from the UTAUT model. *Health Marketing Quarterly*, 40(1), 19-38.
<https://doi.org/10.1080/07359683.2021.1994170>
 254. Mohammadi, S., & Ghysvandi, K. (2022). Applying Technology Acceptance Model in Using Sports Team Applications. *Sport Management Studies*, 14(72), 239-266. <https://doi.org/10.22089/smrj.2019.7556.2612>
 255. Molina, M. D., & Sundar, S. S. (2020). Can mobile apps motivate fitness tracking? A study of technological affordances and workout behaviors. *Health Communication*, 35(1), 65-74. <https://doi.org/10.1080/10410236.2018.1536961>

256. Moore, R. C., & Hancock, J. T. (2022). A digital media literacy intervention for older adults improves resilience to fake news. *Scientific reports*, 12(1), 6008. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-08437-0>
257. Moura, A. C. D., Gosling, M. D. S., Christino, J. M. M., & Macedo, S. B. (2017). Acceptance and use of technology by older adults for choosing a tourism destination: a study using UTAUT2. *Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo*, 11(2), 239-269. <https://doi.org/10.7784/rbtur.v11i2.1277>
258. Mubarak, F., & Suomi, R. (2022). Elderly forgotten? Digital exclusion in the information age and the rising grey digital divide. *INQUIRY: The Journal of Health Care Organization, Provision, and Financing*, 59. <https://doi.org/10.1177/00469580221096272>
259. Mukhtar, T., Babur, M. N., Abbas, R., Irshad, A., & Kiran, Q. (2025). Digital Health Literacy: A systematic review of interventions and their influence on healthcare access and sustainable development Goal-3 (SDG-3). *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 41(3), 910. <https://doi.org/10.12669/pjms.41.3.10639>
260. Mulazid, A. S., Saharuddin, D., Muttaqien, M. K., Wicaksono, A. T. S., Fatmawati, F., & Fauzan, F. (2024). Determinants for acceptance and use of shariah banking digital services in Indonesia: Applying UTAUT 3, trust, and shariah compliance. *Journal of King Abdulaziz University: Islamic Economics*, 32(1), 55-77. <https://doi.org/10.4197/Islec.37-1.4>
261. Mullins, E. (2022). Building digital literacy among older adults: Best practices. *Samuel Centre for Social Connectedness*. Prieiga internetu: <https://belongingforum.org/wp-content/uploads/2025/09/Emily-Final-Report-Building-Digital-Literacy-Among-Older-Adults.pdf>
262. Mustafa, S., Zhang, W., Shehzad, M. U., Anwar, A., & Rubakula, G. (2022). Does health consciousness matter to adopt new technology? An integrated model of UTAUT2 With SEM-fsQCA Approach. *Frontiers in Psychology*, 13, 836194. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.836194>
263. Nahm, E. S., Zhu, S., Bellantoni, M., Keldsen, L., Russomanno, V., Rietschel, M., Majid, T., Son, H., & Smith, L. (2019). The effects of a theory-based patient portal e-learning program for older adults with chronic illnesses. *Telemedicine and e-Health*, 25(10), 940-951. <https://doi.org/10.1089/tmj.2018.0184>

264. Narushima, M., Liu, J., & Diestelkamp, N. (2018). Lifelong learning in active ageing discourse: Its conserving effect on wellbeing, health and vulnerability. *Ageing & Society*, 38(4), 651-675.
<https://doi.org/10.1017/S0144686X16001136>
265. Neter, E., & Brainin, E. (2012). eHealth literacy: extending the digital divide to the realm of health information. *Journal of medical Internet research*, 14(1), e19.
<https://doi.org/10.2196/jmir.1619>
266. Nguyen, T. T., Nguyen, M. H., Pham, T. T., Le, V. T. T., Nguyen, T. T., Luong, T. C., Do, B. N., Dao, H. K., Nguyen, H. C., Ha, T. H., Pham, L. V., Nguyen, P. B., Nguyen, H. T. T., Do, T. V., Nguyen, H. Q., ...& Duo & Duong, T. V. (2021). Negative impacts of COVID-19 induced lockdown on changes in eating behavior, physical activity, and mental health as modified by digital healthy diet literacy and eHealth literacy. *Frontiers in nutrition*, 8, 774328.
<https://doi.org/10.3389/fnut.2021.774328>
267. Niederstrasser, N. G., & Attridge, N. (2022). Associations between pain and physical activity among older adults. *PLoS One*, 17(1), e0263356.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263356>
268. Nikou, S., De Reuver, M., & Mahboob Kanafi, M. (2022). Workplace literacy skills—how information and digital literacy affect adoption of digital technology. *Journal of Documentation*, 78(7), 371-391. <https://doi.org/10.1108/JD-12-2021-0241>
269. Noeryosan, I., Arini, M., & Mamat, W. H. B. W. (2025). Examining the influence of e-health literacy on healthcare workers' acceptance of electronic medical records: An insight into system transition. *Indonesian Journal of Electronics, Electromedical Engineering, and Medical Informatics*, 7(1), 55-63. <https://doi.org/10.35882/b160n685>
270. Norgaard, O., Furstrand, D., Klokke, L., Karnoe, A., Batterham, R., Kayser, L., & Osborne, R. H. (2015). The e-health literacy framework: a conceptual framework for characterizing e-health users and their interaction with e-health systems. *Knowledge Management & E-Learning*, 7(4), 522.
271. Norman, C. (2011). eHealth literacy 2.0: problems and opportunities with an evolving concept. *Journal of medical Internet research*, 13(4), e2035.
<https://doi.org/10.2196/jmir.2035>

272. Norman, C. D., & Skinner, H. A. (2006a). eHEALS: the eHealth literacy scale. *Journal of medical Internet research*, 8(4), e507. <https://doi.org/10.2196/jmir.8.4.e27>
273. Norman, C. D., & Skinner, H. A. (2006b). eHealth literacy: essential skills for consumer health in a networked world. *Journal of medical Internet research*, 8(2), e506. <https://doi.org/10.2196/jmir.8.2.e9>
274. Oh, S. S., Kim, K. A., Kim, M., Oh, J., Chu, S. H., & Choi, J. (2021). Measurement of digital literacy among older adults: systematic review. *Journal of medical Internet research*, 23(2), e26145. <https://doi.org/10.2196/26145>
275. Ong, W. J., & Hartley, J. (2013). *Orality and literacy*. Routledge.
276. Orçan, F. (2018). Exploratory and confirmatory factor analysis: which one to use first?. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, 9(4), 414-421. <https://doi.org/10.21031/epod.394323>
277. Oyibo, K., Ifebude, B., Adaji, I., & Vassileva, J. (2019). Investigation of the perceived persuasive features of fitness app: a case study of Nigeria. *In Proceedings of the 4th International Workshop on Personalizing Persuasive Technologies*, 9-11.
278. Öz, E. (2022). The impact of gender differences on lifelong learning tendencies in Turkey: A meta-analysis. *Sage Open*, 12(2). <https://doi.org/10.1177/21582440221099528>
279. Page, N., & Czuba, C. E. (1999). Empowerment: What Is It?. *Journal of extension*, 37(5). <https://doi.org/10.66752/1077-5315.7834>
280. Paige, S. R., Stellefson, M., Krieger, J. L., Miller, M. D., Cheong, J., & Anderson-Lewis, C. (2019). Transactional eHealth literacy: developing and testing a multi-dimensional instrument. *Journal of health communication*, 24(10), 737-748. <https://doi.org/10.1080/10810730.2019.1666940>
281. Palas, J. U., Sorwar, G., Hoque, M. R., & Sivabalan, A. (2022). Factors influencing the elderly's adoption of mHealth: an empirical study using extended UTAUT2 model. *BMC medical informatics and decision making*, 22(1), 191. <https://doi.org/10.1186/s12911-022-01917-3>
282. Pancar, T., & Ozkan Yildirim, S. (2023). Exploring factors affecting consumers' adoption of wearable devices to track health data. *Universal Access in the Information Society*, 22(2), 331-349. <https://doi.org/10.1007/s10209-021-00848-6>

283. Panel, I. L. (2002). Digital transformation: A framework for ICT literacy. *Educational Testing Service*, 1(2), 1-53.
284. Park, M., Yoo, H., Kim, J., & Lee, J. (2018). Why do young people use fitness apps? Cognitive characteristics and app quality. *Electronic Commerce Research*, 18, 755-761. <https://doi.org/10.1007/s10660-017-9282-7>
285. Park, N., Lee, K. M., & Cheong, P. H. (2008) University instructor's acceptance of electronic courseware: an application of the technology acceptance model. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1), 163-186. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00391.x>
286. Park, S. Y., & Chung, S. (2024). Mediating effects of eHealth literacy and social connection on the association between smartphone use and mental health among Korean adults. *Asia Pacific Journal of Social Work and Development*, 35(4), 419-435. <https://doi.org/10.1080/29949769.2024.2421968>
287. Pasaulio sveikatos organizacija. (2020). *Fizinis aktyvumas ir sėdimas elgesys: Pasaulinės gairės*. Ženeva: Pasaulio sveikatos organizacija. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>
288. Patel, J. D., Sheth, M., & Jain, A. (2024). Barriers and facilitators for physical activity in older adults. *Journal of Integrated Health Sciences*, 12(1), 62-65. https://doi.org/10.4103/jihs.jihs_12_24
289. Peijian, S., Wenbo, C., Cheng, Z., & Lihua, H. (2007). Determinants of information technology usage habit. In *11th Pacific-Asia Conference on Information Systems*, 226-236. Prieiga internetu: <https://aisel.aisnet.org/pacis2007/4>
290. Peng, R. X., & Shen, F. (2025). Why fall for misinformation? Role of information processing strategies, health consciousness, and overconfidence in health literacy. *Journal of Health Psychology*, 30(8), 2030-2045. <https://doi.org/10.1177/13591053241273647>
291. Perim, C., Sousa, C., & Damásio, M. J. (2025). Digital literacy and older people: A case study in lifelong learning institutions in Lisbon. *Educational Gerontology*, 1-15. <https://doi.org/10.1080/03601277.2025.2505989>
292. Pihlainen, K., Korjonen-Kuusipuro, K., & Kärnä, E. (2021). Perceived benefits from non-formal digital training sessions in later life: views of older adult learners, peer tutors, and teachers. *International journal of lifelong education*, 40(2), 155-169. <https://doi.org/10.1080/02601370.2021.1919768>

293. Pinto, A. S., Abreu, A., Costa, E., & Paiva, J. (2022). Augmented reality for a new reality: using UTAUT-3 to assess the adoption of mobile augmented reality in tourism (MART). *Journal of Information Systems Engineering and Management*, 7(2), 14550. <https://doi.org/10.55267/iadt.07.12012>
294. Popescu, M. C., Păsărin, L. D., Costin, D. E., Rusu, M. R., & Popa, M. G. (2023). *Annals of the „Constantin Brâncuși” University of Târgu Jiu, Economy Series*, 1(6), 355-365.
295. Potter, W. J. (2010). The state of media literacy. *Journal of broadcasting & electronic media*, 54(4), 675-696.
<https://doi.org/10.1080/08838151.2011.521462>
296. Pu, B., Zhang, L., Tang, Z., & Qiu, Y. (2020). The relationship between health consciousness and home-based exercise in China during the COVID-19 pandemic. *International journal of environmental research and public health*, 17(16), 5693. <https://doi.org/10.3390/ijerph17165693>
297. Qiu, S. S., Ye, J. F., You, F., Liu, M., & Zhao, X. (2025). How does mHealth benefit older Chinese adults' quality of life? Examining the roles of eHealth literacy, health motivation, and patient activation. *Digital Health*, 11.
<https://doi.org/10.1177/20552076241313>
298. Quialheiro, A., Miranda, A., Garcia Jr, M., Carvalho, A. C. D., Costa, P., Correia-Neves, M., & Santos, N. C. (2023). Promoting digital proficiency and health literacy in middle-aged and older adults through mobile devices with the workshops for online technological inclusion (OITO) project: experimental study. *JMIR formative research*, 7, e41873. <https://doi.org/10.2196/41873>
299. Rahaman, M. A., Taru, R. D., Prajapat, V., & Emran, A. (2023). Determinants of health-conscious consumers' intention to adopt fitness apps. *Innovative Marketing*, 19(3), 1-10. [http://dx.doi.org/10.21511/im.19\(3\).2023.01](http://dx.doi.org/10.21511/im.19(3).2023.01)
300. Ratheeswari, K. (2018). Information communication technology in education. *Journal of Applied and Advanced research*, 3(1), 45-47.
<https://dx.doi.org/10.21839/jaar.2018.v3S1.169>
301. Raykov, T., & Marcoulides, G. A. (2011). *Introduction to psychometric theory*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203841624>
302. Reichheld, F. F., & Schefter, P. (2000). E-loyalty: your secret weapon on the web. *Harvard business review*, 78(4), 105-113.
303. Ribeiro, J. A. B., Vasconcelos, B. B., Fernandes, K. B., Crochemore-Silva, I., & Alberton, C. L. (2025). Older Adults' Perceptions of Health, Quality of Life, and

- Access to Health Promotion Initiatives for Active Aging: A Qualitative Approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 22(12), 1796. <https://doi.org/10.3390/ijerph22121796>
304. Rintala, A., Kossi, O., Bonnechère, B., Evers, L., Printemps, E., & Feys, P. (2023). Mobile health applications for improving physical function, physical activity, and quality of life in stroke survivors: a systematic review. *Disability and Rehabilitation*, 45(24), 4001-4015. <https://doi.org/10.1080/09638288.2022.2140844>
 305. Rivera, J., McPherson, A., Hamilton, J., Birken, C., Coons, M., Iyer, S., ... & Stinson, J. (2016). Mobile apps for weight management: a scoping review. *JMIR mHealth and uHealth*, 4(3), e5115. <https://doi.org/10.2196/mhealth.5115>
 306. Robinson, R. S. (2023). Purposive sampling. In *Encyclopedia of quality of life and well-being research*, 5645-5647. https://doi.org/10.1007/978-3-031-17299-1_2337
 307. Rockmann, R. (2019). Don't hurt me... no more? An empirical study on the positive and adverse motivational effects in fitness apps. In *Proceedings of the 27th European Conference on Information Systems (ECIS), Stockholm & Uppsala, Sweden, June 8-14*. Prieiga internetu: https://aisel.aisnet.org/ecis2019_rp/90
 308. Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations*, 5th edition. Free Press
 309. Ross, S. M., & Morrison, G. R. (2013). Experimental research methods. In *Handbook of research on educational communications and technology*, 1007-1029, Routledge.
 310. Rousseau, D. M., Sitkin, S. B., Burt, R. S., & Camerer, C. (1998). Not so different after all: A cross-discipline view of trust. *Academy of management review*, 23(3), 393-404. <https://doi.org/10.5465/amr.1998.926617>
 311. Rowe, J. W., & Kahn, R. L. (1997). Successful aging. *The gerontologist*, 37(4), 433-440. <https://doi.org/10.1093/geront/37.4.433>
 312. Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary educational psychology*, 25(1), 54-67. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
 313. Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2006). Self-regulation and the problem of human autonomy: Does psychology need choice, self-determination, and will?. *Journal of personality*, 74(6), 1557-1586. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.2006.00420.x>

314. Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2019). Brick by brick: The origins, development, and future of self-determination theory. *In Advances in motivation science*, 6, 111-156. <https://doi.org/10.1016/bs.adms.2019.01.001>
315. Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2021). Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness. *Rajagiri Management Journal*, 15(1), 88-90.
316. Ryan, R.M., Deci, E.L. (2023). Self-Determination Theory. In: Maggino, F. (eds) *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research*. Springer, Cham, 6229-6235. https://doi.org/10.1007/978-3-031-17299-1_2630
317. Schirmer, M., Dalko, K., Stoevesandt, D., Paulicke, D., & Jahn, P. (2023). Educational concepts of digital competence development for older adults—a scoping review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(13), 6269. <https://doi.org/10.3390/ijerph20136269>
318. Schrauben, S. J., Appel, L., Rivera, E., Lora, C. M., Lash, J. P., Chen, J., ... & Unruh, M. L. (2021). Mobile health (mHealth) technology: assessment of availability, acceptability, and use in CKD. *American Journal of Kidney Diseases*, 77(6), 941-950. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2020.10.013>
319. Schreurs, K., Quan-Haase, A., & Martin, K. (2017). Problematizing the digital literacy paradox in the context of older adults' ICT use: Aging, media discourse, and self-determination. *Canadian journal of communication*, 42(2), 359-377. <https://doi.org/10.22230/cjc.2017v42n2a3130>
320. Schroeder, T., Dodds, L., Georgiou, A., Gewald, H., & Siette, J. (2023). Older adults and new technology: Mapping review of the factors associated with older adults' intention to adopt digital technologies. *JMIR aging*, 6(1), e44564. <https://doi.org/10.2196/44564>
321. Schroeder, T., Seaman, K., Nguyen, A., Siette, J., Gewald, H., & Georgiou, A. (2024). What would it take to improve the uptake and utilisation of mHealth applications among older Australians? A qualitative study. *Australian Health Review*, 48(1), 28-33. <https://doi.org/10.1071/AH23119>
322. Seerig, K. H., Kima, K., & Gewald, H. (2024). The Influence of Self-Efficacy on Older Adults' Use of Mobile Health Applications. *Studies in health technology and informatics*, 316, 509-510. <https://doi.org/10.3233/SHTI240460>
323. Seifert, A., Schlomann, A., Rietz, C., & Schelling, H. R. (2017). The use of mobile devices for physical activity tracking in older adults' everyday life. *Digital health*, 3. <https://doi.org/10.1177/2055207617740088>

324. Shejuti, R. T. (2025). Incorporating andragogy in higher education: fostering a learner centered approach. In *3rd International Conference Proceedings: Issues Around Pedagogy: Teaching-Learning Strategies in Arts & Humanities for the 21st Century*, 6, 175-179.
325. Shiferaw, K. B. (2020). Validation of the Ethiopian version of eHealth literacy scale (ET-eHEALS) in a population with chronic disease. *Risk management and healthcare policy*, 13, 465-471. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S240829>
326. Shiu, L. S., Liu, C. Y., Lin, C. J., & Chen, Y. C. (2023). What are the roles of eHealth literacy and empowerment in self-management in an eHealth care context? A cross-sectional study. *Journal of Clinical Nursing*, 32(23-24), 8043-8053. <https://doi.org/10.1111/jocn.16876>
327. Shrestha, N. (2021). Factor analysis as a tool for survey analysis. *American journal of Applied Mathematics and statistics*, 9(1), 4-11. <https://doi.org/10.12691/ajams-9-1-2>
328. Siedlecki, S. L. (2020). Understanding descriptive research designs and methods. *Clinical Nurse Specialist*, 34(1), 8-12. <https://doi.org/10.1097/NUR.0000000000000493>
329. Silverblatt, A., & Eliceiri, E. M. E. (1997). *Dictionary of Media Literacy*. Bloomsbury Publishing.
330. Sloane-Seale, A., & Kops, B. (2008). Older adults in lifelong learning: Participation and successful aging. *Canadian Journal of University Continuing Education*, 34(1). <https://doi.org/10.21225/D5PC7R>
331. Smahel, D., Elavsky, S., & Machackova, H. (2019). Functions of mHealth applications: A user's perspective. *Health informatics journal*, 25(3), 1065-1075. <https://doi.org/10.1177/1460458217740725>
332. Soleimaninejad, A., Asadi, Z. S., Fathi Manesh, S., & Moqaddas, A. (2021). Correlation between electronic health literacy and health promoting behaviors in elderly. *Health Education and Health Promotion*, 9(4), 387-393. Prieiga internetu: <http://hehp.modares.ac.ir/article-5-49623-en.html>
333. Song, J., Kim, J., & Cho, K. (2018). Understanding users' continuance intentions to use smart-connected sports products. *Sport Management Review*, 21(5), 477-490. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2017.10.004>
334. Soto-Bagaria, L., Eis, S., Pérez, L. M., Villa-García, L., de Solà-Morales, O., Carrion, C., Gine-Garriga, M., & Inzitari, M. (2023). Mobile applications to

- prescribe physical exercise in frail older adults: review of the available tools in app stores. *Age and ageing*, 52(12), 1-9. <https://doi.org/10.1093/ageing/afad227>
335. Soulé, B., Marchant, G., & Verchère, R. (2022). Sport and fitness app uses: a review of humanities and social science perspectives. *European Journal for Sport and Society*, 19(2), 170-189. <https://doi.org/10.1080/16138171.2021.1918896>
 336. Spalter, A. M., & Van Dam, A. (2008). Digital visual literacy. *Theory into practice*, 47(2), 93-101. <https://doi.org/10.1080/00405840801992256>
 337. Spindler, H., Dyrvig, A. K., Schacksen, C. S., Anthonimuthu, D., Frost, L., Gade, J. D., Kronborg, S. H., Mahboubi, K., Refsgaard, J., Dinesen, B., Hollingdal, M., & Kayser, L. (2022). Increased motivation for and use of digital services in heart failure patients participating in a telerehabilitation program: a randomized controlled trial. *Mhealth*, 8, 25. <https://doi.org/10.21037/mhealth-21-56>
 338. Ssekamatte, D., & Okello, S. M. (2016). Using baseline studies as a basis for monitoring and evaluation: a review of the literature. *The Ugandan Journal of Management and Public Policy Studies*, 11(1), 31-42.
 339. Stonkus, S. (2002). *Sporto terminų žodynas* (2-asis pataisytas ir papildytas leidimas, T. 1). LKKA.
 340. Suh, A., & Li, M. (2022). How the use of mobile fitness technology influences older adults' physical and psychological well-being. *Computers in Human Behavior*, 131, 107205. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107205>
 341. Sun, L., Wang, Y., Greene, B., Xiao, Q., Jiao, C., Ji, M., & Wu, Y. (2017). Facilitators and Barriers to Using Physical Activity Smartphone Apps Among Chinese Patients with Chronic Diseases. *BMC medical informatics and decision making*, 17(44), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12911-017-0446-0>
 342. Suo, L. (2021). How to Influence Users' Willingness to Explore the Use of Sports and Fitness Apps in China. *Asian Social Science*, 18(1), 7-22. <https://doi.org/10.5539/ass.v18n1p7>
 343. Šulinskaitė, K., Zagurskienė, D., & Blaževičienė, A. (2022). Patients' health literacy and health behaviour assessment in primary health care: evidence from a cross-sectional survey. *BMC Primary Care*, 23(1), 223. <https://doi.org/10.1186/s12875-022-01809-5>
 344. Taber, K. S. (2018). The use of Cronbach's alpha when developing and reporting research instruments in science education. *Research in Science Education*, 48, 1273-1296. <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9602-2>

345. Tamilmani, K., Rana, N. P., & Dwivedi, Y. K. (2019). Use of 'habit' is not a habit in understanding individual technology adoption: a review of UTAUT2 based empirical studies. In *Proceedings of International Conference Smart Working, Living and Organising: IFIP WG 8.6, Portsmouth, UK, June 25, Springer International Publishing*, 277-294. https://doi.org/10.1007/978-3-030-04315-5_19
346. Tanaka, J. S., & Huba, G. J. (1989). A general coefficient of determination for covariance structure models under arbitrary GLS estimation. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 42(2), 233-239. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8317.1989.tb00912.x>
347. Tang, C. M., & Chaw, L. Y. (2016). Digital Literacy: A Prerequisite for Effective Learning in a Blended Learning Environment?. *Electronic Journal of E-learning*, 14(1), 54-65. <http://academic-conferences.org/ejournals.htm>
348. Tao, D., Chen, Z., Qin, M., & Cheng, M. (2023). Modeling consumer acceptance and usage behaviors of m-Health: an integrated model of self-determination theory, task–technology fit, and the technology acceptance model. In *Healthcare*, 11(11), 1550. <https://doi.org/10.3390/healthcare11111550>
349. Tariq, A., Khan, S. R., & Basharat, A. (2020). Internet use, eHealth literacy, and dietary supplement use among young adults in Pakistan: cross-sectional study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(6), e17014. <https://doi.org/10.2196/17014>
350. Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53-55. <https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd>
351. Taylor, D. (2014). Physical activity is medicine for older adults. *Postgraduate Medical Journal*, 90(1059), 26-32. <https://doi.org/10.1136/postgradmedj-2012-131366>
352. Thornton, J. S., Morley, W. N. & Sinha, S. K. (2025). Move more, age well: prescribing physical activity for older adults. *Canadian Medical Association Journal*, 197(3), E59-E67. <https://doi.org/10.1503/cmaj.231336>
353. To, W. M., Lee, P. K., Lu, J., Wang, J., Yang, Y., & Yu, Q. (2019). What motivates Chinese young adults to use mHealth?. In *Healthcare*, 7(4), 156. <https://doi.org/10.3390/healthcare7040156>
354. Tongco, M. D. C. (2007). Purposive sampling as a tool for informant selection. *Ethnobotany Research & Applications*, 5, 147-158.

355. Trinh, M., Harris, M., Azevedo, R. F., & Rogers, W. A. (2023). Understanding older adults' perceptions of mHealth apps. *Gerontechnology*, 22(1), 1-7. <https://doi.org/10.4017/gt.2023.22.1.841.10>
356. Trinh, M., Hattakitjamroen, V., & Rogers, W. A. (2024). Understanding older adults' motivations to use digital health portals. *Human Factors in Healthcare*, 6, 100079. <https://doi.org/10.1016/j.hfh.2024.100079>
357. Tripathi, S. N. (2025). An analytical study on the gender digital divide with reference to women's digital literacy. In *International Conference on Recent Smart Technologies in Engineering for Sustainable Development*, 1-11. <https://doi.org/10.1109/DELCON68055.2025.11400083>
358. Trongtorsak, S., Saraubon, K., & Nilsook, P. (2021). Collaborative Experiential Learning Process for Enhancing Digital Entrepreneurship. *Higher education studies*, 11(1), 137-147. <https://doi.org/10.5539/hes.v11n1p137>
359. Tumijan, W. B., Rapaiee, K. M., & Latif, R. A. (2022). Relationship between sports' club website quality and users' satisfaction. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities*, 7(4), e001423. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v7i4.1423>
360. Ukaegbu, O.C. & Fan, M. (2025). Examining the influence of personal eHealth literacy on continuance intention towards mobile health applications: A TAM-based approach. *Health Policy and Technology*, 14(4), 101024. <https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2025.101024>
361. UNESCO. (2009). *Globalisation, lifelong learning and the learning society*. Paris: UNESCO. [žiūrėta: 2025-11-10]. Prieiga internetu: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000184001>
362. UNESCO. (2021). *Media and Information Literacy*. [žiūrėta: 2025-11-10]. Prieiga internetu: <https://www.unesco.org/en/media-information-literacy>
363. UNESCO. (2023). *Information literacy*. [žiūrėta: 2025-11-10]. Prieiga internetu: <https://www.unesco.org/en/ifap/information-literacy>
364. UNESCO. (2026). What you need to know about literacy. [žiūrėta: 2025-11-10]. Prieiga internetu: Prieiga internetu: <https://www.unesco.org/en/literacy/need-know>
365. Valstybinė lietuvių kalbos komisija. (2018). Technologijos. [žiūrėta 2025-08-15]. Prieiga internetu: <https://terminai.vlkk.lt/paieska?search=technologijos&limit=15>

366. Van Der Vaart, R., & Drossaert, C. (2017). Development of the digital health literacy instrument: measuring a broad spectrum of health 1.0 and health 2.0 skills. *Journal of medical Internet research*, 19(1), e27. <https://doi.org/10.2196/jmir.6709>
367. Van Elburg, F. R. T., Klaver, N. S., Nieboer, A. P., & Askari, M. (2022). Gender differences regarding intention to use mHealth applications in the Dutch elderly population: a cross-sectional study. *BMC geriatrics*, 22(1), 449. <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03130-3>
368. Vansteenkiste, M., Ryan, R. M., & Soenens, B. (2020). Basic psychological need theory: Advancements, critical themes, and future directions. *Motivation and Emotion*, 44, 1-31. <https://doi.org/10.1007/s11031-019-09818-1>
369. Vaswani, M., Balasubramaniam, D., & Boyd, K. (2023). A novel approach to improving the digital literacy of older adults. In *2023 IEEE/ACM 45th International Conference on Software Engineering: Software Engineering in Society (ICSE-SEIS)*, 169–174. <https://doi.org/10.1109/ICSE-SEIS58685.2023.00028>
370. Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management science*, 46(2), 186-204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>
371. Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
372. Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS quarterly*, 36(1), 157-178. <https://doi.org/10.2307/41410412>
373. Vietzke, J., Schenk, L., & Baer, N. R. (2023). Middle-aged and older adults' acceptance of mobile nutrition and fitness tools: A qualitative typology. *Digital Health*, 9. <https://doi.org/10.1177/20552076231163788>
374. Wah, K., & Ng, J. (2025). Empowering healthier choices: consumer innovativeness, perceived benefits & protective health behaviors in digital healthcare marketing. *Perceived Benefits & Protective Health Behaviors in Digital Healthcare Marketing*, 1-22. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5194436>
375. Wall, D., & Horak, T. (2007). Using baseline studies in the investigation of test impact. *Assessment in Education*, 14(1), 99-116. <https://doi.org/10.1080/09695940701272922>

376. Wang, S., Bolling, K., Mao, W., Reichstadt, J., Jeste, D., Kim, H. C., & Nebeker, C. (2019). Technology to support aging in place: Older adults' perspectives. *In Healthcare*, 7(2). <https://doi.org/10.3390/healthcare7020060>
377. Wang, Y., & Collins, W. B. (2021). Systematic evaluation of mobile fitness apps: Apps as the Tutor, Recorder, Game Companion, and Cheerleader. *Telematics and Informatics*, 59, 101552. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2020.101552>
378. Wang, Z., Fang, D., Liu, X., Zhang, L., Duan, H., Wang, C., & Guo, K. (2023). Consumer acceptance of sports wearables: The role of products attributes. *Sage Open*, 13(3). <https://doi.org/10.1177/21582440231182653>
379. Watson, J. (2008). Blended learning: the convergence of online and face-to-face education. Promising practices in online learning. *North American Council for Online Learning*. Prieiga internetu: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED509636.pdf>
380. Wegener, E. K., & Kayser, L. (2023). Smart health technologies used to support physical activity and nutritional intake in fall prevention among older adults: a scoping review. *Experimental Gerontology*, 181, 112282. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2023.112282>
381. Wei, J., Vinnikova, A., Lu, L., & Xu, J. (2021). Understanding and predicting the adoption of fitness mobile apps: evidence from China. *Health communication*, 36(8), 950-961. <https://doi.org/10.1080/10410236.2020.1724637>
382. Weinstein, L. B. (2004). Lifelong learning benefits older adults. *Activities, Adaptation & Aging*, 28(4), 1-12. https://doi.org/10.1300/J016v28n04_01
383. Weiss, B. D. (2003). Health literacy. *American Medical Association*, 253, 358.
384. Wenzel, K. C., Van Puymbroeck, M., Lewis, S., McGuire, F., & Vidotto, J. (2024). Characteristics and cognition of older adults engaged in lifelong learning. *Educational Gerontology*, 50(5), 423-442. <https://doi.org/10.1080/03601277.2023.2299647>
385. Wiemann, J. M. (1977). Explication and test of a model of communicative competence. *Human communication research*, 3(3), 195-213. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2958.1977.tb00518.x>
386. Williams, D. M., Rhodes, R. E., & Conner, M. T. (2018). Psychological hedonism, hedonic motivation, and health behavior. *In D. M. Williams, R. E. Rhodes, & M. T. Conner (Eds.), Affective determinants of health behavior*, 205-234. <https://doi.org/10.1093/oso/9780190499037.003.0010>

387. Wilson, G., Gates, J. R., Vijaykumar, S., & Morgan, D. J. (2023). Understanding older adults' use of social technology and the factors influencing use. *Ageing & Society*, 43(1), 222-245. <https://doi.org/10.1017/S0144686X21000490>
388. Wilson, J., Heinsch, M., Betts, D., Booth, D., & Kay-Lambkin, F. (2021). Barriers and facilitators to the use of e-health by older adults: a scoping review. *BMC public health*, 21(1), 1556. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11623-w>
389. Wilson-Menzfeld, G., Gates, J. R., Moreland, M., Raw, H., & Johnson, A. (2023). Learning digital skills online: empowering older adults through one-to-one, online digital training provision. *Frontiers in Psychology*, 14, 1122277. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1122277>
390. Won, D., Chiu, W., & Byun, H. (2023). Factors influencing consumer use of a sport-branded app: The technology acceptance model integrating app quality and perceived enjoyment. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 35(5), 1112-1133. <https://doi.org/10.1108/APJML-09-2021-0709>
391. Wong, M. Y. C., Ou, K. L., Chung, P. K., Chui, K. Y. K., & Zhang, C. Q. (2023). The relationship between physical activity, physical health, and mental health among older Chinese adults: A scoping review. *Frontiers in public health*, 10, 914548. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.914548>
392. Worthington, R. L., & Whittaker, T. A. (2006). Scale development research: A content analysis and recommendations for best practices. *The counseling psychologist*, 34(6), 806-838. <https://doi.org/10.1177/0011000006288127>
393. Wu, C., & Lim, G. G. (2024). Investigating older adults users' willingness to adopt wearable devices by integrating the technology acceptance model (UTAUT2) and the technology readiness index theory. *Frontiers in Public Health*, 12, 1449594. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1449594>
394. Wu, F., & Jiang, F. (2026). Lifelong learning among older adults in China: Characteristics, influencing factors, and heterogeneity analysis. *Educational Gerontology*, 52(7), 781-797. <https://doi.org/10.1080/03601277.2025.2515565>
395. Wu, Y., Wen, J., Wang, X., Wang, Q., Wang, W., Wang, X., ... & Cong, L. (2022). Associations between e-health literacy and chronic disease self-management in older Chinese patients with chronic non-communicable diseases: a mediation analysis. *BMC Public Health*, 22(1), 2226. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14695-4>
396. Wuyckens, G., Landry, N., & Fastrez, P. (2022). Untangling media literacy, information literacy, and digital literacy: A systematic meta-review of core

- concepts in media education. *Journal of Media Literacy Education*, 14(1), 168-182. <https://doi.org/10.23860/JMLE-2022-14-1-12>
397. Xiang, T., Huang, Y., & Wu, H. (2023). Investigation study on older people's willingness to use webcast exercise guidance: based on the UTAUT model and the perceived risk theory. *Chinese General Practice*, 29(13), 1720-1725. <https://doi.org/10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0474>.
 398. Xie, B. (2007). Information technology education for older adults as a continuing peer-learning process: A Chinese case study. *Educational Gerontology*, 33(5), 429-450. <https://doi.org/10.1080/03601270701252872>
 399. Xie, B. (2011). Effects of an eHealth literacy intervention for older adults. *Journal of Medical Internet Research*, 13(4), e1880. <https://doi.org/10.2196/jmir.1880>
 400. Xie, B. (2012). Improving older adults'e-health literacy through computer training using NIH online resources. *Library & information science research*, 34(1), 63-71. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2011.07.006>
 401. Xin, Y., & Minyang, L. (2026). Digital health literacy and self-efficacy among older adults: Mediating roles of social support and life satisfaction and the moderating role of health consciousness. *Digital Health*, 12. <https://doi.org/10.1177/20552076261415930>
 402. Xu, L., Gu, H., Cai, X., Zhang, Y., Hou, X., Yu, J., & Sun, T. (2023). The effects of exercise for cognitive function in older adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *International Journal Of Environmental Research and Public Health*, 20(2), 1088. <https://doi.org/10.3390/ijerph20021088>
 403. Xu, L., Ng, D. T. K., Lee, C. S. Y., Peng, P., & Chu, S. K. W. (2025). A systematic review of digital literacy in lifelong learning for older adults: challenges, strategies, and learning outcomes. *Educational technology research and development*, 73, 3627–3674. <https://doi.org/10.1007/s11423-025-10530-w>
 404. Yang, B. (2005). Factor analysis methods. In R. A. Swanson & E. F. Holton III (Eds.), *Research in organizations: Foundations and methods of inquiry*, 181-199, Berrett-Koehler Publishers.
 405. Yang, E., Chang, S. J., Ryu, H., Kim, H. J., & Jang, S. J. (2020). Comparing factors associated with eHealth literacy between young and older adults. *Journal of Gerontological Nursing*, 46(8), 46-56. <https://doi.org/10.3928/00989134-20200707-02>

406. Yang, L. (2024). The digital divide: Examining the associations between mobile health services use, health literacy, self-efficacy, and social adaptation among older adults in China. In *Health. Innovation. Community: It Starts With Us*, 318, 188-189. <https://doi.org/10.3233/SHTI240921>
407. Yang, Y., & Koenigstorfer, J. (2021). Determinants of fitness app usage and moderating impacts of education-, motivation-, and gamification-related app features on physical activity intentions: cross-sectional survey study. *Journal of Medical Internet Research*, 23(7), e26063. <https://doi.org/10.2196/26063>
408. Yang, Y., Yao, X., Lu, D., Wang, Y., Gan, Y., Bao, X., Zhang, J. & Zhang, Q. (2024). Improving the eHealth literacy of older adults: A scoping review. *Geriatric Nursing*, 60, 128–136. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2023.12.007>
409. Yau, Y., & Hsiao, C. H. (2022). The technology acceptance model and older adults' exercise intentions—a systematic literature review. *Geriatrics*, 7(6), 124. <https://doi.org/10.3390/geriatrics7060124>
410. Yazdani-Darki, M., Rahemi, Z., Adib-Hajbaghery, M., & Izadi-Avanji, F. S. (2020). Older adults' barriers to use technology in daily life: A qualitative study. *Nursing and Midwifery Studies*, 9(4), 229-236. https://doi.org/10.4103/nms.nms_91_19
411. Yeoh, R., Kim, H. K., Kang, H., Lin, Y. A., Ho, A. D., & Ho, K. F. (2024). What determines intentions to use mobile fitness apps? The independent and joint influence of social norms. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 40(2), 121-130. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2111040>
412. Yerrakalva, D., Yerrakalva, D., Hajna, S., & Griffin, S. (2019). Effects of mobile health app interventions on sedentary time, physical activity, and fitness in older adults: systematic review and meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 21(11), e14343. <https://doi.org/10.2196/14343>
413. Yeşilyurt, E., & Vezne, R. (2023). Digital literacy, technological literacy, and internet literacy as predictors of attitude toward applying computer-supported education. *Education and information technologies*, 28(8), 9885-9911. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11311-1>
414. Yoganathan, D., & Kajanan, S. (2013). Persuasive Technology for Smartphone Fitness Apps. In *PACIS*, 185. Prieiga internetu: <https://aisel.aisnet.org/pacis2013/185>

415. Yoo, H. J. (2021). Empowering Older Adults: Improving Senior Digital Literacy. *American Association for Adult and Continuing Education*, 281-287. Prieiga internetu: <https://eric.ed.gov/?id=ED611612>
416. Yu, J. H., Ku, G. C. M., Lo, Y. C., Chen, C. H., & Hsu, C. H. (2021). Identifying the antecedents of university students' usage behaviour of fitness Apps. *Sustainability*, 13(16), 9043. <https://doi.org/10.3390/su13169043>
417. Yu, S., Levesque-Bristol, C., & Maeda, Y. (2018). General need for autonomy and subjective well-being: A meta-analysis of studies in the US and East Asia. *Journal of Happiness Studies*, 19(6), 1863-1882. <https://doi.org/10.1007/s10902-017-9898-2>
418. Yuan, C., Wei, X., Wu, X., Liu, H., & Jiang, Z. (2024). Correlation between habits of using online health information and e-health literacy in middle-aged and older Chinese adults. *Chinese General Practice Journal*, 1(1), 42-47. <https://doi.org/10.1016/j.cgpj.2024.03.003>
419. Yuan, S., Ma, W., Kanthawala, S., & Peng, W. (2015). Keep using my health apps: Discover users' perception of health and fitness apps with the UTAUT2 model. *Telemedicine and e-Health*, 21(9), 735-741. <https://doi.org/10.1089/tmj.2014.0148>
420. Zhang, Q., Guo, X., & Vogel, D. (2022). Addressing elderly loneliness with ICT Use: The role of ICT self-efficacy and health consciousness. *Psychology, Health & Medicine*, 27(5), 1063–1071. <https://doi.org/10.1080/13548506.2020.1847302>
421. Zhang, X., Guo, X., Lai, K.H., Guo, F. & Li, C. (2024). Understanding gender differences in m-health adoption: A modified theory of reasoned action model. *Telemedicine and e-Health*, 20, 39–46. <https://doi.org/10.1089/tmj.2013.0092>
422. Zhao, J., Hu, D., Du, H., Wang, H., Tu, X. & Wang, A. (2025). Social support and technophobia in older patients with coronary heart disease: The mediating roles of eHealth literacy and healthcare technology self-efficacy. *PLoS ONE*, 20(6), e0325202. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0325202>
423. Zhao, L., & Fu, B. (2024). Assessing the Impact of Recommendation Novelty on Older Consumers: Older Does Not Always Mean the Avoidance of Innovative Products. *Behavioral Sciences*, 14(6), 473. <https://doi.org/10.3390/bs14060473>
424. Zhao, X., Zhang, H., Yu, J., Zhou, Z., & Wang, J. (2024). Physical activity intensity, frequency, duration, volume and the risk of possible sarcopenia in middle-aged and older adults. *GeroScience*, 46(4), 3743-3757. <https://doi.org/10.1007/s11357-023-00848-9>

425. Zhou, Y., Sun, Y., Pan, Y., Dai, Y., Xiao, Y., & Yu, Y. (2025). Prevalence of successful aging in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 128, 105604.
<https://doi.org/10.1016/j.archger.2024.105604>
426. Zhu, Y., Lu, Y., Gupta, S., Wang, J., & Hu, P. (2023). Promoting smart wearable devices in the health-AI market: the role of health consciousness and privacy protection. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 17(2), 257-272.
<https://doi.org/10.1108/JRIM-10-2021-0246>

PRIEDAI

Baubonytė Silvija

(442)

III pakopos nuolatinės

studijų programos **1** kurso **VF** vietos **S 007** grupės studentas/ė

Tel. nr. **+37065422313**

Tyrimų etikos komisija
Pirmininkui

PRAŠYMAS

Dėl leidimo atlikti socialinį tyrimą išdavimo

2024-06-18 (Nr. 39295)

Kaunas

Prašau išduoti leidimą atlikti socialinį tyrimą (pavadinimas) **Technologinio raštingumo edukacijos**

poveikis sporto aplikacijų priimtinumui vyresnio amžiaus žmonių tarpe

Tyrimą atliks (pagrindinio (-ių) tyrėjo (-ų) vardas (-ai), pavardė (-ės)) **Silvija Baubonytė**

Pateikė: **Baubonytė Silvija** **2024-06-18**

Priėmė: **LSU administracijos mokslo prorektorius Edmundas Jasinskas** **2024-06-26**

Įvykdė: **LSU administracijos Edmundas Jasinskas** **2024-06-29**

Komentaras: **Pritarta. Protokolo Nr. SMTEK-271**

2 PRIEDAS

Lietuvos sporto universiteto edukologijos mokslų krypties doktorantė Silvija Baubonytė atlieka tyrimą, kurio tikslas įvertinti vyresnio amžiaus asmenų sporto programėlių priimtinumą.

Kviečiame Jus užpildyti šią apklausą, jeigu:

1. Jūs esate 55 m. amžiaus arba vyresnis (ė)
2. Naudojatės išmaniuoju telefonu;
3. Naudojatės dabar, arba turite ankstesnės sporto programėlių naudojimo patirties;
4. Reguliariai, bent 2 kartus per savaitę, sąmoningai užsiimate fiziniu aktyvumu (vaikščiojate, bėgiojate, plaukiojate ar užsiimate kitomis fizinio aktyvumo formomis).

Sporto programėlės šiame tyrime apibrėžiamos kaip išmaniuosiuose telefonuose esančios programėlės, skirtos fizinio aktyvumo planavimui, sekimui bei valdymui (pvz. *Samsung Health, iPhone Health, Google Fit, Walk15, Strava, Nike+ running ir kt.*).

SVARBU! Tyrimo duomenys bus renkami anonimiškai, respondentų tapatybė ir asmeniniai duomenys nebus renkami ir atskleisti viešai (prašome niekur nenurodyti savo asmeninės informacijos). Surinkti duomenys bus skelbiami tik apibendrinti, mokslo tikslais.

Tyrimas yra savanoriškas, todėl bet kuriuo metu, neįvardydami priežasties, galite atsisakyti jame dalyvauti. Tyrimui atlikti gautas Lietuvos sporto universiteto (Sporto g. 6, LT 44221, Kaunas) socialinių tyrimų etikos priežiūros komiteto leidimas (Nr. SMTEK-271, data 2024-06-29).

Jeigu tyrimo metu Jums kils klausimų, maloniai kviečiame susisiekti el. pašto adresu – silvija.baubonyte@lsu.lt

SPORTO PROGRAMĖLIŲ NAUDOJIMAS

Ar naudojate sporto programėles fizinio aktyvumo sekimui?

- ☐ Taip
- ☐ Ne

JEIGU NENAUDOJATE SPORTO PROGRAMĖLIŲ:

Kuris iš šių teiginių labiau atspindi jūsų situaciją?

- ☐ Esu naudojęs (-usi) sporto programėles anksčiau, tačiau dabar nebenaudoju
- ☐ Niekada nesu naudojęs (-usi) sporto programėlių

E. SVEIKATOS RAŠTINGUMAS

Įvertinkite žemiau esančius teiginius nuo 1 iki 5, kai 1 – visiškai nesutinku, 2 – nesutinku, 3 – nei sutinku nei nesutinku, 4 – sutinku, 5 – visiškai sutinku.

Eil. nr.	Teiginiai	1	2	3	4	5
1.	Žinau, kaip išmaniajame telefone (internete) rasti naudingos su fiziniu aktyvumu susijusios informacijos	☐	☐	☐	☐	☐
2.	Žinau, kaip išmaniuoju telefonu (internetu) rasti atsakymus į su fiziniu aktyvumu susijusius klausimus	☐	☐	☐	☐	☐
3.	Žinau, kokia fizinio aktyvumo informacija yra prieinama išmaniajame telefone (internete)	☐	☐	☐	☐	☐
4.	Žinau, kur išmaniajame telefone (internete) rasti patikimos fizinio aktyvumo informacijos	☐	☐	☐	☐	☐
5.	Moku rasti su fiziniu aktyvumu susijusią informaciją išmaniajame telefone ar internete	☐	☐	☐	☐	☐
6.	Turiu įgūdžių įvertinti išmaniajame telefone ar internete rastą su fiziniu aktyvumu susijusią informaciją	☐	☐	☐	☐	☐
7.	Galiu atskirti patikimą su fiziniu aktyvumu susijusią informaciją nuo nepatikimos	☐	☐	☐	☐	☐
8.	Pasitikiu savo gebėjimu naudoti išmaniajame telefone ar internete rastą informaciją, priimant su fiziniu aktyvumu ar sveikata susijusius sprendimus	☐	☐	☐	☐	☐

NAUDOJANTIEMS SPORTO PROGRAMĖLĖS

SVEIKATOS SĄMONINGUMO VERTINIMAS

Įvertinkite žemiau esančius teiginius nuo 1 iki 5, kai 1 – visiškai nesutinku, 2 – nesutinku, 3 – nei sutinku nei nesutinku, 4 – sutinku, 5 – visiškai sutinku. Jeigu sporto programėlių nebenaudojate, vertindami remkitės ankstesne naudojimo patirtimi.

Eil. nr.	Teiginiai	1	2	3	4	5
1.	Man labai svarbu būti kuo sveikesniam (-ei)	☐	☐	☐	☐	☐
2.	Tinkamai maitindamasis (-i), sportuodamas (-a) ir laikydamasis (-i) prevencinių priemonių būsiu sveikas (-a) visą gyvenimą	☐	☐	☐	☐	☐
3.	Aktyviai stengiuosi užkirsti kelią ligoms	☐	☐	☐	☐	☐
4.	Darau viską, kad išlikčiau sveikas (-a)	☐	☐	☐	☐	☐

SPORTO PROGRAMĖLIŲ PRIIMTINUMO VEIKSNIŲ VERTINIMAS

Įvertinkite žemiau esančius teiginius nuo 1 iki 5, kai 1 – visiškai nesutinku, 2 – nesutinku, 3 – nei sutinku nei nesutinku, 4 – sutinku, 5 – visiškai sutinku. Jeigu sporto programėlių nebenaudojate, vertindami remkitės ankstesne naudojimo patirtimi.

Eil. nr.	Teiginiai	1	2	3	4	5
Veiklos našumo lūkesčiai						
1.	Sporto programėlės yra naudingos mano kasdieniame gyvenime	☐	☐	☐	☐	☐
2.	Sporto programėlės man padeda pasiekti svarbius tikslus	☐	☐	☐	☐	☐
3.	Sporto programėlės man padeda greičiau atlikti veiklas	☐	☐	☐	☐	☐
4.	Sporto programėlės man padeda būti aktyvesniam (-iai)	☐	☐	☐	☐	☐
Pastangų lūkesčiai						
1.	Išmokti naudotis sporto programėlėmis man yra lengva	☐	☐	☐	☐	☐
2.	Naudojimasis sporto programėlėmis yra aiškus ir suprantamas	☐	☐	☐	☐	☐
3.	Man yra lengva naudotis sporto programėlėmis	☐	☐	☐	☐	☐
4.	Man yra lengva įgyti įgūdžių naudotis sporto programėlėmis	☐	☐	☐	☐	☐
Palengvinančios sąlygos						
1.	Turiu priemonės, reikalingas sporto programėlių naudojimui	☐	☐	☐	☐	☐
2.	Turiu kompetencijas, reikalingas sporto programėlių naudojimui	☐	☐	☐	☐	☐
3.	Sporto programėlės dera su kitomis mano naudojamomis technologijomis (pavyzdžiui, išmaniuoju telefonu)	☐	☐	☐	☐	☐
4.	Kai kyla sunkumų, galiu gauti pagalbos iš kitų asmenų	☐	☐	☐	☐	☐
Hedonistinė motyvacija						
1.	Man yra smagu naudotis sporto programėlėmis	☐	☐	☐	☐	☐
2.	Sporto programėlių naudojimas man teikia malonumą	☐	☐	☐	☐	☐
3.	Naudojimąsi sporto programėlėmis vertinu kaip pramogą	☐	☐	☐	☐	☐
Įprotis						
1.	Sporto programėlių naudojimas man tapo įpročiu	☐	☐	☐	☐	☐
2.	Esu įpratęs (-usi) naudotis sporto programėlėmis	☐	☐	☐	☐	☐
3.	Jaučiu poreikį naudotis sporto programėlėmis nuolatos	☐	☐	☐	☐	☐
4.	Naudotis sporto programėlėmis man yra natūralu	☐	☐	☐	☐	☐
Socialinė įtaka						
1.	Man svarbūs žmonės galvoja, kad turėčiau naudoti sporto programėles	☐	☐	☐	☐	☐
2.	Žmonės, turintys įtakos mano elgesiui, galvoja, kad turėčiau naudoti sporto programėles	☐	☐	☐	☐	☐
3.	Žmonės, kurių nuomonė man svarbi, norėtų, kad naudočiau sporto programėles	☐	☐	☐	☐	☐
4.	Artimieji man padeda naudotis sporto programėlėmis	☐	☐	☐	☐	☐
5.	Artimieji palaiko mano sprendimą naudoti sporto programėles	☐	☐	☐	☐	☐

Saviveiksmingumas					
1.	Gebu naudoti sporto programėles	☐	☐	☐	☐
2.	Aš pasitikiu savo gebėjimu naudoti sporto programėles	☐	☐	☐	☐
3.	Naudodama (-s) sporto programėles jaučiuosi užtikrintai	☐	☐	☐	☐
Novatoriškumas					
1.	Man patinka išmėginti naujas sporto programėlių funkcijas	☐	☐	☐	☐
2.	Noriai išmėginu naujas sporto programėlių teikiamas galimybes	☐	☐	☐	☐
3.	Savo artimųjų aplinkoje, dažniausiai esu tarp pirmųjų, kuri(-s) išbando naujas programėles ar jų funkcijas	☐	☐	☐	☐
Elgsenos ketinimai naudoti sporto programėles					
1.	Ketinu ir toliau naudoti sporto programėles	☐	☐	☐	☐
2.	Stengsiuosi naudoti sporto programėles kasdienybėje	☐	☐	☐	☐
3.	Planuoju dažniau naudoti sporto programėles	☐	☐	☐	☐
4.	Galėčiau rekomenduoti sporto programėlių naudojimą ir kitiems asmenims	☐	☐	☐	☐
Elgsenos ketinimai būti fiziškai aktyviu (-ia)					
1.	Ketinu ir toliau būti fiziškai aktyviu (-ia)	☐	☐	☐	☐

SOCIODEMOGRAFINĖ INFORMACIJA

Lytis: ☐ Vyras ☐ Moteris ☐ Nenoriu nurodyti	Amžius: 	Išsilavinimas: ☐ Neturiu išsilavinimo ☐ Pradinis išsilavinimas ☐ Pagrindinis išsilavinimas ☐ Vidurinis išsilavinimas ☐ Profesinis išsilavinimas ☐ Bakalauro laipsnis ☐ Magistro laipsnis ☐ Mokslų daktaro laipsnis	Vedybinis statusas: ☐ Vienišas (-a) ☐ Susituokęs (-usi) ☐ Gyvenu su partneriu (-e) ☐ Išsiskyręs (-usi) ☐ Našlys (-ė)
--	---	---	---

FIZINIO AKTYVUMO ĮPROČIAI

Kaip dažnai užsiimate fiziniu aktyvumu? ☐ Neužsiimu ☐ 1-2 d./sav. ☐ 3-4 d./sav. ☐ 5-6 d./sav. ☐ Kiekvieną dieną	Fizinio aktyvumo trukmė (vienos veiklos metu): ☐ Mažiau nei 30 min. ☐ 30-60 min. ☐ 60-90 min. ☐ Daugiau nei 90 min.	Fizinio aktyvumo veiklos rūšys: ☐ Bėgimas ☐ Joga ☐ Plaukimas ☐ Vaikščiojimas ☐ Šiaurietiškas ėjimas ☐ Vazinėjimas dviračiu ☐ Kūno stiprinimo pratimai ☐ Kita
--	--	---

SPORTO PROGRAMĖLIŲ NAUDOJIMAS

Sporto programėlių naudojimo trukmė: ☐ Mažiau nei 3 mėn. ☐ 3 – 6 mėn. ☐ 6 – 12 mėn. ☐ 1 – 2 m. ☐ 2 – 5 m. ☐ 5 – 10 m. ☐ Daugiau nei 10 m.	Kiek sporto programėlių turite savo telefone? ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ar daugiau	Kiek kartų per savaitę naudojate sporto programėles? ☐ Nenaudoju ☐ 1-2 d. / sav. ☐ 3-4 d. / sav. ☐ 5-6 d. / sav. ☐ Kiekvieną dieną	Kiek laiko praleidžiate naudojantis sporto programėle, vienos veiklos metu? ☐ Naudoju nereguliariai ☐ Mažiau nei 2 min. ☐ 2 – 5 min. ☐ 5 – 10 min. ☐ Daugiau nei 10 min.
--	---	---	---

Ar kyla kokių nors problemų, naudojant išmanųjį telefoną ar sporto programėles?

- ☐ Ne
☐ Taip

Jeigu taip, parašykite, su kokiomis problemomis susiduriate:



**SPORTO PROGRAMĖLIŲ NAUDOJIMO ATMINTINĖ
SAMSUNG VARTOTOJAMS**

Parengta: dokt. Silvijos Baubonytės

Kaunas 2025

TURINYS

Bendra informacija	
1. Programėlės atsisiuntimas	
2. Atsisiųstos programėlės paieška telefone	
3. Programėlės ištrinimas iš telefono	
4. Programėlės naudojimas: vartotojo kūrimas	
4.1. Walk15 programėlės vartotojo kūrimas.....	
4.2. Google Fit programėlės vartotojo kūrimas.....	
5. Tikslų nustatymas	
5.1. Tikslų nustatymas: Walk15 programėlėje.....	
5.2. Tikslų nustatymas Google Fit programėlėje.....	
6. Programėlės naudojimas: pagrindinių funkcijų apžvalga	
6.1. Samsung health funkcijos.....	
6.2. Walk15 funkcijos.....	
6.3. Google Fit funkcijos.....	
7. Duomenų apsauga ir privatumas	
7.1. Privatumo politika Samsung Health programėlėje.....	
7.2. Privatumo politika Walk15 programėlėje.....	
7.3. Privatumo politika GoogleFit programėlėje.....	
8. Kaip patikrinti programėlės suteiktus leidimus?	
9. Slapukai: kaip juos pašalinti?	
10. Teksto kopijavimas ir vertimas	
Teksto kopijavimas:.....	
Teksto įklijavimas:	

BENDRA INFORMACIJA

Šioje atmintinėje pateikiama informacija, reikalinga sporto programėlių naudojimui ir pagrindiniai jų valdymo žingsniai. **Sporto programėlės** – tai išmaniuosiuose telefonuose veikiančios programėlės, skirtos fiziniam aktyvumui stebėti, planuoti ir valdyti. Jose taip pat galima rasti įvairių fizinio aktyvumo, kūno stiprinimo ir kitų treniruočių programų. Populiariausios sporto programėlės: „Samsung Health“, „Apple Health“, „Google Fit“, „Walk15“, „Strava“, „Nike Run Club“ ir kt.

Atmintinėje informacija pateikiama **remiantis 3 programėlėmis:**

Samsung Health	Skirta sveikatos bei fizinio aktyvumo sekimui	
Walk 15	Skirta fizinio aktyvumo sekimui (žingsnių skaičiaus stebėjimui)	
Google Fit	Gali būti skirta tiek sveikatos, tiek fizinio aktyvumo ar sportinės veiklos sekimui	

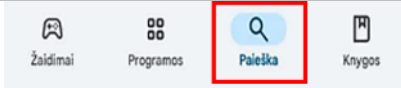
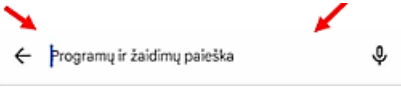
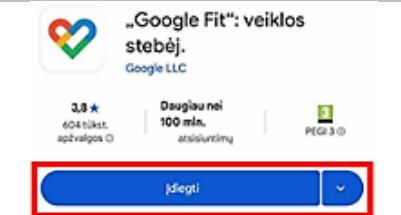
Šios trys programėlės yra **vienos populiariausių** fizinio aktyvumo stebėjimui, nes:

- Teikia pakankamai tikslus duomenis;
- Informaciją pateikia lietuvių kalba;
- Yra sukurtos patikimų gamintojų;
- Yra nemokamos;
- Reikalauja sąlyginai nedaug leidimų, t.y. kaupia nedaug jūsų duomenų.

Programėlės, reikalingos **sporto programėlių atsisiuntimui ir valdymui**

 „Play“ parduotuvė	Ši programėlė jau yra įdiegta jūsų telefone. Ją rasite pagrindiniame telefono ekrane (ieškokite jos paveikslėlio). Naudodamiesi ja galite atsisiųsti naujas programėles į savo telefoną.
 Nustatymai / Settings (anglų k.)	Ši programėlė jau yra įdiegta jūsų telefone. Ją rasite pagrindiniame ekrane (ieškokite jos paveikslėlio). Joje slypi visi jūsų telefono nustatymai, tarp kurių ir leidimai, kuriuos suteikiate sporto programėlėms.

1. PROGRAMĖLĖS ATSIISIUNTIMAS

1.	Susiraskite programėlių parduotuvę savo telefone ir ją atidarykite (paspauskite ant jos).	 „Play“ parduotuvė
2.	Atsidariusio lango apačioje rasite mygtuką „paieška“ – paspauskite.	
3.	Paspaudus „paieška“, atsidarys kitas langas, kurio viršuje bus laukelis skirtas paieškai.	
4.	Paspaudus „paieška“, atsidarys kitas langas, kurio viršuje bus laukelis skirtas paieškai. Paspauskite ant laukelio ir suveskite ieškomos programėlės pavadinimą (pvz. Google Fit ar Walk15)	
5.	Suvedus programėlės pavadinimą paspauskite klaviatūroje esantį „paieškos“ mygtuką (žr. nuotrauką).	
6.	Tuomet matysite sąrašą programėlių, kurios turi tokį arba panašų pavadinimą. Jei pavadinimą įvedėte tikslų, greičiausiai, jums reikalinga programėlė bus sąrašo viršuje. Paspauskite ant jos. *Programėles galima atskirti ir pagal jų paveikslėlius, jei žinote, ko ieškote.	

2. ATSISIŪSTOS PROGRAMĖLĖS PAIEŠKA TELEFONE

Kai kurie vartotojai, atsisiuntę programėlę, neranda jos savo telefone. Kaip buvo minėta ankstesniame skyriuje, norint sėkmingai rasti programėlę, **svarbu žinoti, ko ieškote**. Todėl prieš atsisiunčiant, rekomenduojama **įsidėmėti programėlės paveikslėlį** – taip ją bus lengviau rasti pagrindiniame telefono ekrane ar programėlių sąrašė.

Samsung telefonuose programėlės dažniausiai nėra matomos pagrindiniame ekrane (nebent jas ten perkėlė pats vartotojas). Visos programėlės saugomos atskirame programėlių lange. Norėdami jį atidaryti, atrakinkite telefoną ir pagrindiniame ekrane braukite pirštu nuo apačios į viršų. Atsidarys langas, kuriame matysite visas telefone esančias programėles. Jei programėlių yra daug, jos bus išdėstytos keliuose languose. Kitus langus galite pasiekti braukdami pirštu į kairę arba į dešinę.

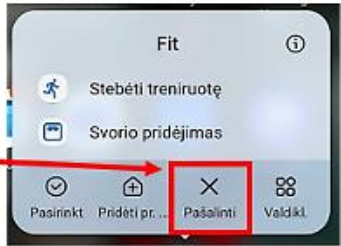
Keli patarimai kaip rasti programėlę lengviau:

1.	Įsidėmėkite programėlės, kurią siunčiatės, paveiksluką. Šiuo atveju pavyzdys buvo parengtas su „Google Fit“ programėle. Jos paveikslukas yra spalvota širdelė.	
2.	Atrakinę telefoną, braukite pirštu nuo ekrano apačios į viršų – atsidarys langas, kuriame saugomos visos programėlės. Dažnai naujai atsisiųstos programėlės atsiranda paskutiniame programėlių lange. Todėl braukite pirštu per ekraną į kairę, kol pasieksite paskutinį langą. Atidžiai peržiūrėkite jame esančias programėles – galbūt rasite ieškomos programėlės paveikslėlį.	
3.	Jei nepavyko rasti paskutiniame lange, peržiūrėkite ir kitus. Būkite kantrūs ir atidūs, neskubėkite.	
4.	Radus programėlę, spauskite ant jos, galite naudoti.	

3. PROGRAMĖLĖS IŠTRINIMAS IŠ TELEFONO

Kartais netyčia atsisiunčiame nereikalingų programėlių. Taip pat, nutinka, kad atsisiunčiame programėlę norėdami ją išmėginti, tačiau vėliau suprantame, jog ji neatitinka mūsų lūkesčių arba jos nebenaudojame. Tokiu atveju neverta jos laikyti telefone – **nereikalingas programėles galite ištrinti**.

Kaip ištrinti bet kurią programėlę iš savo telefono:

1.	Susiraskite programėlę, kurią norite ištrinti	PAVYZDŽIUI: 
2.	Spauskite pirštu ant jos ir palaikykite (neatleiskite piršto, kol neatsiras langelis, toks kaip nuotraukoje). →	
3.	Kai atsiranda langelis, galite atleisti pirštą	
4.	Atsidariusiame langelyje spauskite „pašalinti“, greičiausiai jūsų pasiteiraus ar tikrai norite ištrinti programėlę – patvirtinkite.	

Galite ištrinti visas programėles, kurias atsisiuntėte patys. Programėlių, kurios telefone buvo įdiegtos jį įsigyjant, dažniausiai ištrinti negalima. Rekomenduojama kartais peržiūrėti telefone esančias programėles ir ištrinti tas, kurių nebenaudojate. Taip telefone liks daugiau laisvos vietos, o reikalingas programėles bus lengviau rasti.

SVARBU. Jei netyčia ištrynėte reikalingą programėlę, ją vėl galite atsisiųsti „Play“ parduotuvėje (žr. programėlių atsisiuntimo skyrių).

4. PROGRAMĖLĖS NAUDOJIMAS: VARTOTOJO KŪRIMAS

Kiekvienos programėlės naudojimas ir vartotojo registracijos tvarka gali šiek tiek skirtis. Kai kurios programėlės prieš pradedant jomis naudotis paprašo susikurti vartotojo paskyrą. Tokiu atveju dažniausiai reikia nurodyti savo vardą, pavardę, el. pašto adresą arba telefono numerį. Taip pat gali tekti susikurti vartotojo vardą ir slaptažodį.

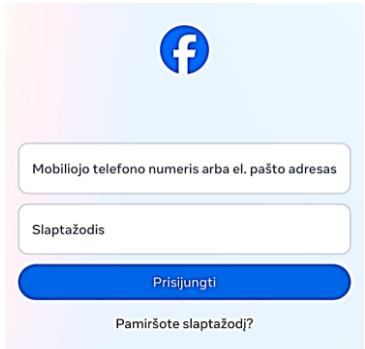
Tačiau dažniausiai programėlės siūlo prisijungti naudojant jau turimą el. pašto paskyrą. Tokiu atveju tereikia įvesti savo el. pašto adresą ir jo slaptažodį. Dalis informacijos, pavyzdžiui, jūsų vardas, gali būti užpildoma automatiškai, todėl registracija tampa greitesnė ir paprastesnė. Be to, nereikia kurti ir prisiminti naujo slaptažodžio.

SVARBU. Tam tikros programėlės, gali jūsų reikalausti jungtis naudojantis tik jų pačių el. pašto sistema.

Pavyzdžiui, norint naudotis Google Fit programėle, reikia turėti Google (Gmail) paskyrą. Prisijungti naudojant kitų paslaugų el. pašto adresus (pvz., „Yahoo“) negalima. Jei dar neturite Gmail el. pašto, jį galite susikurti. Tam atsidarykite interneto naršyklę, eikite į mail.google.com, pasirinkite „Sukurti paskyrą“ ir vykdykite ekrane pateikiamus nurodymus.

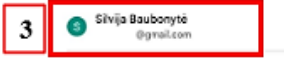
Tuo tarpu Walk15 programėlėje galima registruotis naudojant įvairias paskyras – el. pašto adresą, Facebook, Apple paskyrą ir kitus siūlomus prisijungimo būdus.

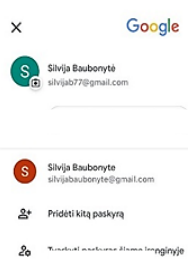
4.1. WALK 15 PROGRAMĖLĖS VARTOTOJO PASKYROS KŪRIMAS

1.	Atsisiųskite Walk15 programėlę į savo išmanųjį telefoną. Pasibaigus diegimo procesui, raskite programėlę telefone.	 #walk15
2.	Atidarius programėlę, jos viršuje matysite užrašą walk15, po kuriuo rasite mygtuką „English“. Paspauskite šį mygtuką. Atsidarys langas su skirtingomis kalbomis, braukite pirštu į viršų, kol rasite lietuvių kalbą ir ją pasirinkite.	
3.	Toliau jūsų paprašys pasirinkti, kokių būdu norite prisijungti į programėlę – facebook (1), google paskyra (el. paštas, tinka tik GMAIL) (2), ar kitu el. paštu (tinka, jei naudojate ne gmail, pvz. @yahoo.com) (3).	
4.	Turėkite omenyje, kad ir kokį būdą pasirinksite, Walk15 programėlė paprašys leidimo pasiekti jūsų vartotojo paskyrą. Jei tikrai norite jungtis tuo būdu – suteikite leidimą , paspausdami „leisti“ mygtuką. Jei norite jungtis su facebook paskyra, suteikus programėlei leidimą – jums bus atidarytas facebook prisijungimo langas – paspauskite ant pirmojo laukelio ir suveskite el. paštą su kuriuo įprastai jungiatės į facebook programėlę. Tada paspauskite ant antrojo laukelio ir suveskite slaptažodį, su kuriuo jungiatės į facebook programėlę. Kai viskas atlikta spauskite prisijungti.	

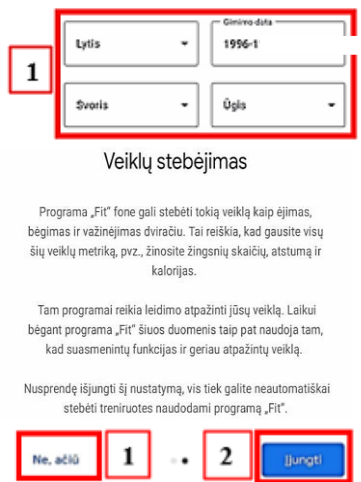
5.	Jeigu nusprendėte prisijungti naudodami Google paskyrą, 3-ajame žingsnyje paspauskite „Prisijungti su Google“. Suteikus leidimą, atsidarys langas, kuriame matysite savo Google paskyras. Paspauskite tą paskyrą, su kuria norite prisijungti. Gali būti, kad sistema paprašys įvesti pasirinktos paskyros slaptažodį – įveskite. Jeigu jūsų Google paskyra lange nerodoma, pasirinkite „Naudoti kitą paskyrą“. Tuomet įveskite savo gmail el. pašto adresą ir tos paskyros slaptažodį. Jeigu naudojate kitą el. pašto adresą (ne gmail), 3-ajame žingsnyje pasirinkite prisijungimą naudojant el. pašto adresą. Tuomet įveskite savo el. pašto adresą (pvz. yahoo) ir jo slaptažodį.	 Pasirinkite paskyrą kad galėtumėte eiti į programą „#walk15“ Silvija Baubonytė sil@gmail.com Silvija Baubonytė si@gmail.com Naudoti kitą paskyrą
6.	Prisijungus vienu iš pasirinktų būdų, ekrane gali pasirodyti pranešimas, kad Walk15 prašo leidimo siųsti pranešimus. Jeigu norite gauti priminimus apie fizinį aktyvumą, informaciją apie iššūkius ar kitus programėlės pranešimus, pasirinkite „Leisti“. Jeigu tokių pranešimų gauti nenorite, pasirinkite „Neleisti“. Nesijaudinkite – šį pasirinkimą bet kada galėsite pakeisti telefono nustatymuose arba pačioje programėlėje. Walk15 programėlė paruošta naudoti.	

4.2. GOOGLE FIT PROGRAMĖLĖS VARTOTOJO KŪRIMAS

1.	Atsisiųskite ir susiraskite telefone Google Fit programėlę.	
2.	Jeigu telefone esate prisijungę prie google paskyros (gmail el. pašto), atidarius programėlę, gausite pasiūlymą tęsti prisijungimą naudojant tą el. pašto adresą. Jei sutinkate – spauskite „tęsti prisijungus kaip..“ (2).	
3.	Jeigu norite prisijungti kitu el. paštu (bet būtinai gmail), spauskite ant to pašto kurį nurodė programėlė (3). Atsidarys langas, kuriame galėsite nurodyti kitą google el. pašto adresą.	

4.	Jums atidarys langą su visomis jūsų turimomis google el. pašto paskyromis. Galite pasirinkti iš pasiūlymų , o jeigu matote, kad kurio nors jūsų el. pašto trūksta – spauskite pridėti kitą paskyrą . Nusprendus pridėti kitą paskyrą jūsų paprašys suvesti el. pašto prisijungimo vardą (pvz. vardenis.pavardenis@gmail.com) ir slaptažodį (nurodykite būtent tos paskyros slaptažodį).	
5.	SVARBU. Prie Google Fit paskyros gali prisijungti tik tie, kurie turi gmail el. pašto adresą.	

Kai prisijungiate su el. paštu:

6.	Kai prisijungsite su el. paštu, atsidarys langas, prašantis patvirtinti savo duomenis (1). Tai nėra privaloma, bet šie duomenys gali praversti teikiant kokybiškesnį grįžtamąjį ryšį. Patvirtinus duomenis atsidarys langas prašantis suteikti leidimą atpažinti jūsų veiklas. Šis leidimas leistų programėlei geriau atskirti skirtingų veiklų tipus – pvz. ėjimą nuo bėgimo, ir pateikti tikslesnį grįžtamąjį ryšį. Jei norite suteikti leidimą, spauskite „ijungti“ (1). Jeigu nesate tikri arba nenorite suteikti leidimo, spauskite „ne, ačiū“ (2).	 Veiklų stebėjimas Programa „Fit“ fone gali stebėti tokią veiklą kaip ėjimas, bėgimas ir važinėjimas dviračiu. Tai reiškia, kad gausite visų šių veiklų metriką, pvz., žinosite žingsnių skaičių, atstumą ir kaloras. Tam programai reikia leidimo atpažinti jūsų veiklą. Laikui bėgant programa „Fit“ šiuos duomenis taip pat naudoja tam, kad suasmenintų funkcijas ir geriau atpažintų veiklą. Nusprendę išjungti šį nustatymą, vis tiek galite neautomatiškai stebėti treniruotes naudodami programą „Fit“. Ne, ačiū 1 2 Ijungti
7.	Po leidimų suteikimo (suteikus arba atsisakius), atidarys langą, kuriame pateikiama įvadinė informacija apie tikslų kėlimą. Spauskite „ kitas “	Nustatykite veiklos tikslus Kardiatašk. Pasirinkite tempą, kuriuo sieksite taškų šiam tikslui Žingsniai Nesustokite judėję, kad pasiektumėte šį tikslą Kaip ir skaičiuojant žingsnius, jums bus skiriama kardiataškų, kai labiau stengiatės Kitas

Kai atidarys langą „Pasirinkite dienos tikslą“ – įsivertinkite, kiek reguliariai per dieną galėtumėte surinkti žingsnių. Ir pasirinkite žingsnių skaičių – 5000 ar 7500 ar 10 000 (paspausdami ant pasirinkimo). Pasirinkus tikslą, spauskite „nustatyti tikslus“ ir programėlė paruošta naudojimui. 8. Svarbu. Tikslų kėlimas svarbus žingsnis siekiant tapti aktyvesniais. Tačiau per maži, kaip ir per dideli tikslai, gali demotyvuoti. Rinkdamiesi, įsivertinkite savo galimybes. Tikslas turėtų jus paskatinti judėti daugiau, BET tai neturėtų būti kančia. Tikslus vėliau bus galima koreguoti, atsižvelgiant į rezultatus. (žr. 5 skyrių)	
---	--

5. TIKSLO NUSTATYMAS

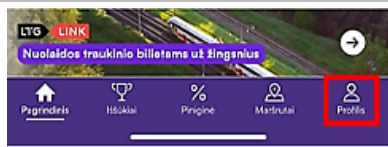
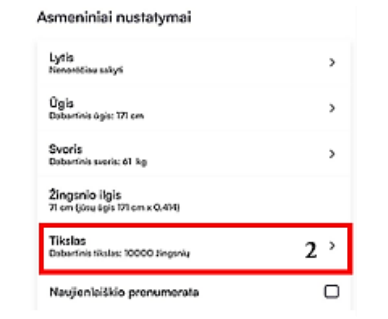
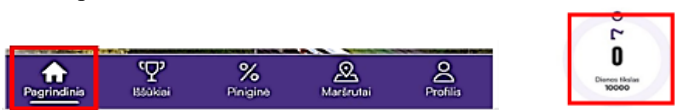
Tikslo nustatymas yra svarbus tiems, kurie **nori pradėti judėti daugiau**. Įprastai, siekiant tiesiog stebėti savo fizinį aktyvumą gali užtekti žinoti kiek žingsnių nueinama per dieną. Tačiau norint tapti fiziškai aktyvesniais – reikia išsikelti tikslą, kurio būtų galima kiekvieną dieną siekti.

Dažnai girdime rekomendacijas, kad reikia nueiti 10 tūkstančių žingsnių, tačiau svarbu pabrėžti, kad tikslas yra keliamas kiekvienam individualiai pagal jo esamą pajėgumą ir galimybes. Per mažas tikslas – nemotyvuos judėti daugiau, tačiau per didelis ar neįveikiamas tikslas, ilgainiui taip pat taps kančia. Tikslas neprivalo būti 10 000 žingsnių. Siekiant sveikatos – bent minimalus judėjimo padidėjimas – jau yra geras žingsnis į priekį.

Rekomenduojama pirmąją savaitę tiesiog stebėti savo fizinį aktyvumą ir nekeisti įpročių. Atkreipkite dėmesį, kiek žingsnių vidutiniškai nueinate per dieną. Jeigu po savaitės matysite, kad kasdien nueinate apie 4 000 – 5 000 žingsnių, galite nusistatyti 6 000 žingsnių dienos tikslą. Toks tikslas paskatins judėti šiek tiek daugiau nei įprastai, tačiau bus realiai pasiekiamas. Ilgainiui, kai daugiau judėti taps įprasta ir nustatytą tikslą pasieksite lengvai, jį galėsite palaipsniui padidinti.

5.1. TIKSLO NUSTATYMAS: WALK 15 PROGRAMĖLĖJE

Pirmą kartą prisijungus prie programėlės, ji gali pasiūlyti nusistatyti dienos žingsnių tikslą arba jį nustatyti automatiškai (dažniausiai – 10 000 žingsnių per dieną). **Jei norite šį tikslą pakeisti, atlikite toliau nurodytus veiksmus.**

1.	Susiraskite Walk 15 programėlę ir ją atidarykite.	
2.	Atidarius programėlę (turite būti jau susikūrę vartotoją, kaip tai padaryti žiūrėkite 4.1 skyriuje) pagrindinio ekrano apačioje rasite juostą, kurios dešiniame kampe yra mygtukas „ profilis “ – paspauskite.	
3.	Atsidarius jūsų profiliui, ekrano viršuje, dešinėje pusėje, rasite nustatymų mygtuką. Paspauskite (1).	
4.	Paspaudus nustatymų mygtuką – atsidarys programėlės nustatymai. Tarp nustatymų susiraskite „ tikslas “, paspauskite.	
5.	Paspaudus ant tikslo – atsidarys lentelė, kurioje turite suvesti norimą tikslą (2) ir paspausti patvirtinti (3). Jeigu tikslas jau įrašytas – norėdami jį keisti, pradžioje ištrinkite jį (paspausdami klaviatūroje x) (1) ir tik tuomet įrašykite naują tikslą.	
6.	Kai išsaugosite tikslą, jį galėsite matyti programėlės pagrindiniame ekrane, prie tos dienos pasiekto rezultato.	

5.2. TIKSLO NUSTATYMAS GOOGLE FIT PROGRAMĖLĖJE

1.	Susiraskite atsisiųstą Google Fit programėlę ir ją atidarykite.	
2.	Atidarius programėlę (turite būti jau susikūrę vartotojo paskyrą), kaip tai padaryti žiūrėkite 4.2 skyriuje) pagrindinio ekrano apačioje, rasite juostą, kurios dešiniajame kampe yra profilio (1) mygtukas, pažymėtas žmogeliuku – paspauskite.	
3.	Atsidarius profiliui, ekrane iškart matysite veiklos tikslus. Norėdami koreguoti žingsnių skaičių per dieną, spauskite ant žingsnių (2). Kardiataškų tikslas yra nukreiptas ne į žingsnių skaičių, bet į ėjimo intensyvumą. Galite atsidaryti ir šią funkciją, rasite aprašymą (3).	
4.	Paspaudus žingsnių tikslą, atsidarys langas, kuriame galėsite koreguoti žingsnius. – sumažina tikslą (1), + padidina tikslą (2) (paspaudžiant). Pakoregavę tikslą spauskite „ nustatyti tikslą “ (3), kai kuriuose telefonuose šis mygtukas bus viršuje ir vadinsis „ tikslo nustatymas “.	
5.	Pasiekus tikslus – matysite pilnus tamsiai mėlyną ir žalią apskritimus. Žalias – kardiataškai (veiklos intensyvumas) Mėlynas – žingsnių skaičius.	

6. PROGRAMĖLIŲ NAUDOJIMAS: FUNKCIJŲ APŽVALGA

6.1. SAMSUNG HEALTH PROGRAMĖLĖS FUNKCIJOS

The screenshot shows the Samsung Health app interface. At the top, there's a header with 'Samsung Health' and a star icon. Below it, a summary section shows '0 žing.', '0 min.', and '0 kcal' next to a heart icon. A 'Miegas' (Sleep) section shows a progress bar and a question mark. Below that, a 'Miego mokymai' (Sleep education) section features a cartoon character and text about sleep analysis. A row of activity icons includes 'Vaikščioj.' (Walking), 'Bėgimas' (Running), 'Dviratis' (Cycling), and 'Daugiau' (More). Below this is a 'Treniruotės istorija' (Exercise history) section. At the bottom, a navigation bar contains five icons: 'Pradžia' (Home), 'Together', 'Sveikatin.' (Wellness), and 'Mano puslapis' (My page). Red boxes and numbers 1 through 7 highlight specific UI elements: 1 points to the top right menu icon, 2 to the activity summary section, 3 to the activity icons row, 4 to the 'Pradžia' icon, 5 to the 'Together' icon, 6 to the 'Sveikatin.' icon, and 7 to the 'Mano puslapis' icon.

Tai yra pagrindinis ekranas, kurį matote, kai įsijungiate programėlę. **Numeriais sužymėti mygtukai ir jų funkcijos:**

(1) Paspaudus dešiniajame kampe esančius taškelius, galite pasiekti programėlės nustatymus, privatumo politiką ir kt.

(2) Paspaudus ant rezultatų, bus matomi žingsniai, aktyvumo minutės ir sudegintos kalorijos, taip pat išsamesni rezultatai bei skirtingų laikotarpių ataskaitos.

This screenshot shows the 'Kasdienė veikla' (Daily activity) screen. It features a calendar view with days of the week (P, A, T, K, P, Š, S) and dates (17, 18, 19, 20, 21, 2/22, 23). Each day has a heart icon representing activity progress. A red box and number 1 highlight the top right menu icon.

Paspaudus ant pažymėto kalendoriaus, galėsite pasiekti senesnių veiklų rezultatus.

(3) Paspaudus ant kurios nors iš šių veiklų, bus pradėdama treniruotė. Vėliau programėlėje matysite ne tik, kiek žingsnių surinkote, tačiau ir veiklos trukmę, pradžią, pabaigą ir kt.

(4) **Pradžios mygtukas** grąžins jus į šį pagrindinį ekraną.

(5) **Together mygtukas** – leidžia bendrinti savo aktyvumo duomenis su artimaisiais (naudojančiais šią programėlę).

(6) **Sveikatingumas** – leidžia pasiekti video formatu įrašytas treniruotes ir kt. veiklas.

(7) **Mano puslapis** – jūsų pasiekimai, apdovanojimai ir pan.

6.2. WALK 15 PROGRAMĖLĖS FUNKCIJOS



1

2

3

Tai yra pagrindinis ekranas, kurį matote, kai įsijungiate programėlę. **Numeriais sužymėti mygtukai ir jų funkcijos:**

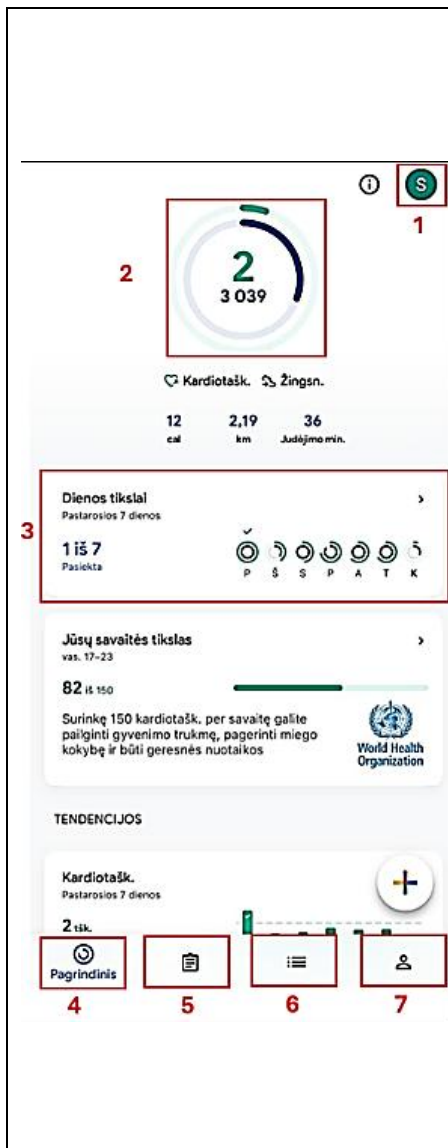
(1) Paspaudus ant kiekvieno iš šio punkto, rasite **paiškinimus, ką jie rodo.**

(2) Šioje juostoje matote savo aktyvumą savaitės eigoje, paspaudus ant bet kurio iš stulpelių matysite tos dienos žingsnių skaičių. Jei norite peržiūrėti ankstesnių savaitės duomenis, braukite pirštu į dešinę (pirštą laikant ant žingsnių juostos).

(3) **Pagrindinis** – grąžins jus į šį pagrindinį ekraną; **Iššūkiai** – galite rasti smagių iššūkių, kuriose varžosi bendruomenės (vertinant surinktus žingsnius), norint prisijungti dažnai užtenka paspausti mygtuką „prisijungti“; **Piniginė** – galite matyti kokiose parduotuvėse ar už kokias paslaugas galite gauti nuolaidą mainais už savo surinktus žingsnius. Paspaudus ant konkrečios parduotuvės ar paslaugos – matysite kokio dydžio nuolaidos ir kam (kuriai prekei ar paslaugai) galite tikėtis; **Maršrutai** – galite rasti įvairių smagių maršrutų pasivaikščiojimui. Išsirinkus maršrutą reikia paspausti ant jo ir tada paspausti mygtuką „rodyti maršrutą“; **Profilis** – jūsų profilio informacija, privatumo politika ir t.t.

Turėkite omenyje, kad naudojant Walk 15 programėlę žingsnių stebėjimui reikia reguliariai ją įjungti, kad ji įkeltų jūsų surinktus žingsnius. Kitaip nei kitos programėlės, kol yra išjungta, ji duomenų nesukelia. Todėl, jei ilgesnį laiką jos nebuvote įsijungę, įjungus palaukite, paraišykite, kol duomenys bus sukelti. Tai ypač svarbu dalyvaujant bendruomenės iššūkiuose.

6.3. GOOGLE FIT PROGRAMĖLĖS FUNKCIJOS



Tai yra pagrindinis ekranas, kurį matote, kai įsijungiate programėlę. **Numeriukais sužymėti mygtukai ir jų funkcijos:**

(1) Paspaudus ant šios raidės dešiniajame kampe, galite atjungti arba prijungti kitą paskyrą.

(2) Paspaudus ant veiklos rezultatų – atsidarys langas, kuriame galėsite matyti dienos, savaitės ar mėnesio veiklos duomenis. Pažymėtoje juostoje galite pasirinkti laikotarpį:



Apačioje pažymėtoje juostoje galite pasirinkti, ką norite matyti – kardiataškus ar žingsnius. Vedant pirštu per stulpelius, matysite kiek žingsnių surinkote tam tikru periodu.

(3) **Dienos tikslų** skiltyje galite matyti, kiek dienų per savaitę pavyko pasiekti savo dienos tikslą. Tikslas laikomas pasiektu, kai žalias ir mėlynas apskritimai yra visiškai užpildyti, o virš jų rodoma varnelė.

(4) Visada grąžins į **pagrindinį ekraną**.

(5) **Žurnalas**, kuriame galite rašyti informaciją apie treniruotes ar kitas veiklas.

(6) Rasite **visas vykdytas veiklas ir jų ataskaitas**.

(7) Jūsų **profilio mygtukas** – tikslo koregavimas ir kt. nustatymai.

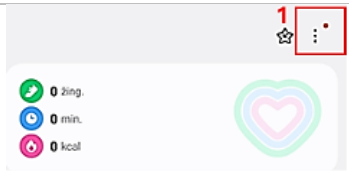
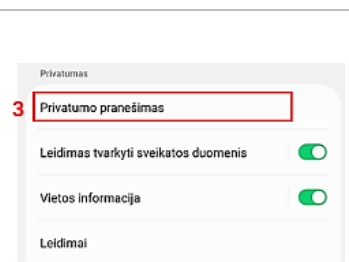
7. DUOMENŲ APSAUGA IR PRIVATUMAS

Duomenų apsauga – tai praktikos, procesai ir technologijos, skirtos apsaugoti asmeninius, jautrius ar konfidencialius duomenis nuo neteisėtos prieigos, pakeitimo, praradimo ar paviešinimo.

Kadangi sporto programėlių funkcijos reikalauja rinkti tam tikrus jūsų duomenis, svarbu suprasti ne tik kokius duomenis renka, bet ir kodėl. Su šia informacija vartotojai gali susipažinti konkrečios programėlės **privatumo politikoje**. Privatumo politika apibrėžia programėlės gamintojų požiūrį į duomenų apsaugą, duomenų rinkimą ir panaudojimą.

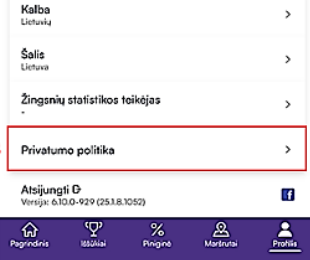
Ne mažiau svarbu ir **programėlėms suteikiami leidimai**. Dauguma programėlių, prieš naudodamos tam tikrus duomenis, atsisakysia jūsų sutikimo. Jums nesutikus – jos tų duomenų naudoti negali. Tačiau, dažniausiai tam tikrų duomenų jos prašo ne be reikalo, o būtent dėl to, kad to reikalauja programėlės funkcija. Pavyzdžiui – jūs norite sekti savo bėgimo maršrutą – programėlė paprašys leisti pasiekti jūsų buvimo vietą (GPS funkciją telefone). Jums nesutikus – programėlė funkcijos vykdyti negalės. Jums sutikus – funkcija bus vykdoma, bet tuomet jūsų buvimo vieta yra stebima programėlės. Daugybė vartotojų, siekdami kuo greičiau atlikti norimą veiklą, suteikia visus leidimus. Vėliau jaučiasi nesaugiai, nes nežino, kokie duomenys yra pateikti. Dėl to svarbu peržiūrėti suteiktus leidimus ir, jei yra poreikis – juos koreguoti. Vartotojas leidimą gali suteikti BET KADA, lygiai taip pat kaip ir atsiimti.

7.1. PRIVATUMO POLITIKA SAMSUNG HEALTH PROGRAMĖLĖJE

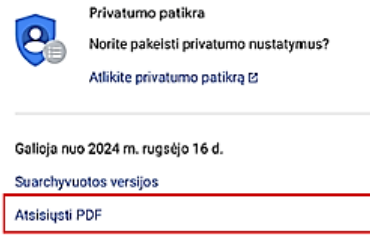
1.	Atsidarius Samsung Health programėlę, pagrindinio ekrano viršuje, dešiniajame kampe spauskite <i>tris taškelius</i> .	
2.	Paspaudus tris taškelius, atsidarys ši lentelė (žr. nuotrauką). Spauskite <i>nustatymai</i> .	
3.	Atidarius nustatymus, slinkite žemyn, kol rasite privatumo skyrių. Jame bus mygtukas „ <i>privatumo pranešimas</i> “, paspauskite. Atkreipkite dėmesį į žemiau esančius mygtukus, čia galite koreguoti tam tikrus leidimus. Nuotraukoje matoma, kad programėlei suteiktas leidimas tvarkyti sveikatos duomenis, pasiekti vietos informaciją. Jei norima uždrausti – reikia spausti ant žalių mygtukų (paspaudus, jie taps pilki, o tai reikš, kad leidimas nesuteiktas).	

4.	Paspaudus privatumo pranešimas, atsidarys langas su tekstu, kuriame pateikta informacija kaip programėlės kūrėjai tvarko ir saugo jūsų duomenis – susipažinkite. Tekstas anglų kalba. Jei nesuprantate, galite tekstą nukopijuoti ir įklijuoti į vertėją, kad išverstų. Kaip tai padaryti žiūrėkite 10 skyriuje.	<u>Samsung Health Privacy Notice</u> Effective Date: 6 January 2025 At Samsung Electronics Co., Ltd., we know how important privacy is to our customers. Samsung is the data controller for Samsung Health. We created this Privacy Notice to make sure you understand how we collect and use your personal information. Our Privacy Policy at https://account.samsung.com/membership/terms/privacy also applies to your use of Samsung Health. Our Privacy Policy contains more information about your rights and how we use your data. It also includes information about how to contact us. Please read our Privacy Policy in addition to this Privacy Notice. However, this Privacy Notice shall always prevail over the Privacy Policy in relation to how we use your information for Samsung Health. <u>WHAT INFORMATION DO WE COLLECT?</u>
----	--	---

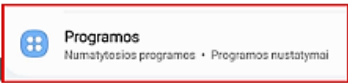
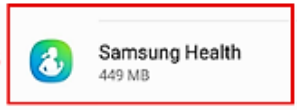
7.2. PRIVATUMO POLITIKA WALK 15 PROGRAMĖLĖJE

1.	Atsidarius Walk 15 programėlę, spauskite profilio mygtuką, esantį apačioje, dešiniajame kampe (1). Tuomet atsidarys jūsų profilio langas. Jo viršuje, taip pat dešiniajame kampe bus nustatymų mygtukas (2) – paspauskite.	
2.	Atsidarys nustatymų langas. Šiek tiek žemiau rasite bendrus nustatymus, kuriuose bus mygtukas privatumo politika (3) – paspauskite.	
3.	Atsidariusiame lange rasite informaciją, kaip Walk15 programėlės kūrėjai saugo ir tvarko jūsų duomenis. Informacija pateikta anglų kalba, tačiau viršuje dešinėje pusėje yra „EN“ mygtukas, jį paspaudus galima pasirinkti, kad informaciją pateiktų lietuviškai (4).	

7.3. PRIVATUMO POLITIKA GOOGLE FIT PROGRAMĖLĖJE

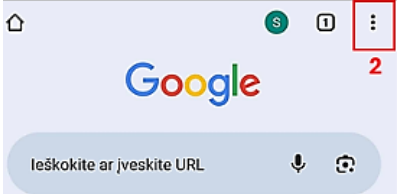
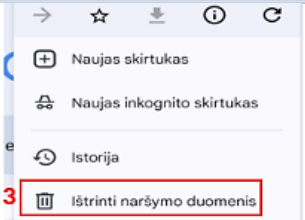
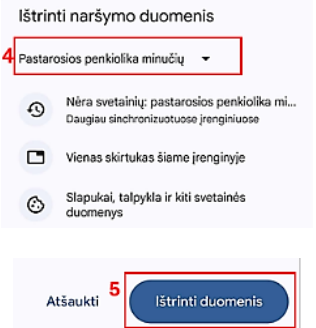
1.	Atsidarius Google Fit programėlę, spauskite vartotojo mygtuką, esantį viršuje, dešiniajame kampe.	
2.	Atsidarys langas, kuriame matysite savo paskyrą ir kitas funkcijas. Lango apačioje bus mygtukas „ privatumo politika “ (2). Paspauskite.	
3.	Paspaudus ant „privatumo politikos“ mygtuko, būsite nukreipti į internetinę svetainę. Eikite žemyn ir susiraskite „ Atsisiųsti PDF “, paspauskite. Į jūsų telefoną bus atsiųstas privatumo politikos dokumentas. Dažniausiai atsiranda atskiras langas su pranešimu apie sėkmingą atsisiuntimą, paspaudus ant jo galėsite atsidaryti dokumentą susipažinimui.	

8. KAIP PATIKRINTI PROGRAMĖLĖMS SUTEIKTUS LEIDIMUS?

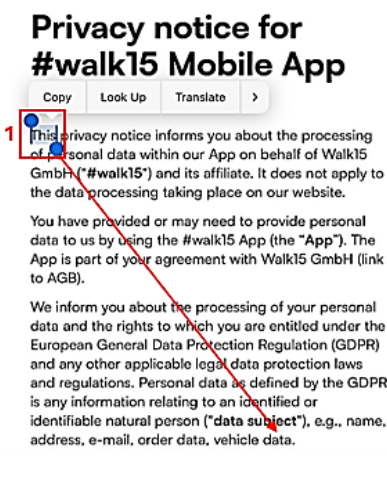
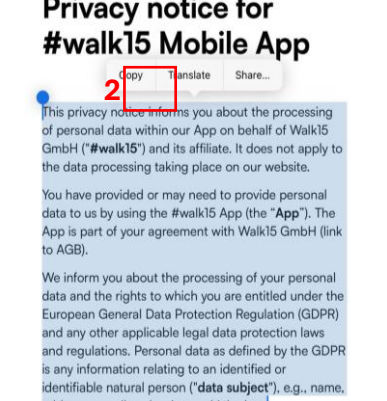
1.	Suraskite telefono <i>nustatymų</i> programėlę ir ją atidarykite.	 Nustatymai / Settings (anglų k.)
2.	Atidarę nustatymus, ieškokite žodžio „ <i>programos</i> “. Dažniausiai ši funkcija yra nustatymų pačioje apačioje.	
3.	Paspaudus ant „<i>programos</i>“, jums bus atidarytas langas su visomis jūsų telefone esančiomis programėlėmis. Suraskite tą programėlę, kurios leidimus norite patikrinti, pvz., Samsung Health (programėlės išrikiuotos abėcėlės tvarka, todėl S raidė bus prie galo). Tokiu pačiu būdu galite patikrinti ir kitų programėlių suteiktus leidimus. Paspauskite norimą programėlę – atsidarys langas, kuriame matysite, kokie leidimai jai yra suteikti.	
4.	Paspaudus ant Health programėlės, jums atidarys jos nustatymus. Norėdami sužinoti, kokius leidimus suteikėte programėlei, spauskite „<i>leidimai</i>“. (4) Paspaudus ant leidimų jums atidarys langą, kuriame matysite, kokie leidimai buvo suteikti. Norėdami koreguoti – paspauskite ant konkretaus leidimo (pvz. mikrofono) ir pakeiskite nustatymą.	

9. SLAPUKAI: KAIP JUOS PAŠALINTI?

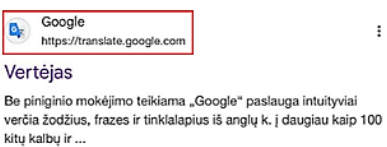
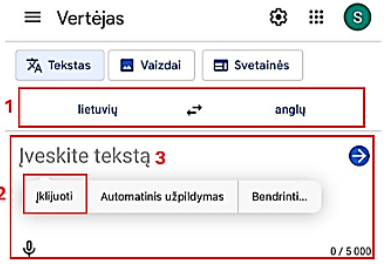
Slapukai – tai nedideli duomenų failai, kuriuos interneto svetainės išsaugo jūsų įrenginyje (kompiuteryje, telefone ar planšetėje), kai jas lankote. Jie padeda svetainei atpažinti jūsų įrenginį ir prisiminti tam tikrą informaciją, pavyzdžiui, jūsų pasirinktą kalbą ar prisijungimo duomenis. Tačiau dalis slapukų naudojami ir reklamos tikslais. Sutikus juos naudoti, vėliau galite matyti daugiau reklamų, pritaikytų pagal jūsų naršymo įpročius ir pomėgius.

1.	Susiraskite žiniatinklį, kurį naudojate dažniausiai, pavyzdžiui, Google Chrome.	
2.	Atidarius žiniatinklį, jo puslapio dešiniajame kampe bus 3 taškeliai, paspauskite (2).	
3.	Paspaudus 3 taškelius, atsivers langas. Suraskite „ištrinti naršymo duomenis“ ir paspauskite (3).	
4.	Pirmiausiai pasirinkite, kokio laikotarpio duomenis norite ištrinti (paspauskite čia) (4). Rekomenduojama žymėti – visas laikotarpis. Kai pasirinksite laikotarpį – spauskite ištrinti duomenis (5).	
5.	NEPAMIRŠKITE , kad slapukų ištrynimasis yra laikinas. Vėliau naršydami internete vėl galite sutikti su įvairių svetainių slapukais. Todėl rekomenduojama kartais grįžti į naršyklės nustatymus ir ištrinti sukauptus slapukus.	

10. TEKSTO KOPIJAVIMAS IR VERTIMAS

Suraskite tekstą, kurį norite nukopijuoti. Šiame pavyzdyje naudojamas Walk15 programėlės privatumo politikos tekstas. Paspauskite ant pirmojo žodžio, kurį norite nukopijuoti, ir palaikykite pirštą kelias sekundes. Žodis turėtų būti pažymėtas mėlyna spalva. Jeigu taip neįvyksta, atleiskite pirštą ir bandykite dar kartą. 1. Kai žodis bus pažymėtas, pirštą galite atleisti. Abiejuose pažymėto žodžio galuose matysite mėlynas žymas. Jas braukdami galėsite pažymėti daugiau teksto. Tempkite dešinėje arba kairėje pusėje esančią žymą tol, kol bus pažymėtas visas norimas tekstas. Pavyzdžiui, jeigu norite nukopijuoti tris pastraipas, tempkite dešinėje esančią žymą iki paskutinio norimo žodžio.	 Privacy notice for #walk15 Mobile App Copy Look Up Translate > 1 This privacy notice informs you about the processing of personal data within our App on behalf of Walk15 GmbH ("#walk15") and its affiliate. It does not apply to the data processing taking place on our website. You have provided or may need to provide personal data to us by using the #walk15 App (the "App"). The App is part of your agreement with Walk15 GmbH (link to AGB). We inform you about the processing of your personal data and the rights to which you are entitled under the European General Data Protection Regulation (GDPR) and any other applicable legal data protection laws and regulations. Personal data as defined by the GDPR is any information relating to an identified or identifiable natural person ("data subject"), e.g., name, address, e-mail, order data, vehicle data.
Jeigu tekstą pažymėjote sėkmingai, visas norimas nukopijuoti tekstas bus pažymėtas mėlynu fonu. Jei pažymėta tik dalis teksto, tempkite mėlynas žymas tol, kol bus pažymėtas visas norimas tekstas. Kai visas tekstas bus pažymėtas, atleiskite pirštą. Ekrane pasirodys veiksmų juosta, kurioje matysite mygtuką „Kopijuoti“ arba „Copy“. Paspauskite jį. Nukopijavę tekstą, galite uždaryti šį langą ir atidaryti programėlę, kurioje norite tekstą įklijuoti, pavyzdžiui, vertėją ar pranešimų programėlę. 2.	 Privacy notice for #walk15 Mobile App Copy Translate Share... 2 This privacy notice informs you about the processing of personal data within our App on behalf of Walk15 GmbH ("#walk15") and its affiliate. It does not apply to the data processing taking place on our website. You have provided or may need to provide personal data to us by using the #walk15 App (the "App"). The App is part of your agreement with Walk15 GmbH (link to AGB). We inform you about the processing of your personal data and the rights to which you are entitled under the European General Data Protection Regulation (GDPR) and any other applicable legal data protection laws and regulations. Personal data as defined by the GDPR is any information relating to an identified or identifiable natural person ("data subject"), e.g., name, address, e-mail, order data, vehicle data.

TEKSTO ĮKLIJAVIMAS:

1.	Kai tekstą nukopijavote (įsitikinkite, kad paspaudėte žodį „copy“ arba „kopijuoti“), eikite į naršyklę esančią jūsų telefone. Tai gali būti Google Chrome ar kita. Atsidarykite google paiešką ir joje suveskite žodį „vertėjas“	
2.	Google jums atidarys galimų vertėjų pasirinkimą. Susiraskite Google vertėją (parodytas nuotraukoje) ir paspauskite. Google vertėjas nėra patikimiausias vertėjas, tačiau jo vertimo dažnai užtenka teksto esmei suprasti.	
3.	1. Atidarę vertėjo programėlę arba interneto svetainę, pasirinkite, iš kokios kalbos į kokią kalbą norite versti tekstą. Jeigu automatiškai pasirinktas vertimas iš lietuvių į anglų kalbą, paspauskite rodyklių mygtuką tarp kalbų – kalbos apsikeis vietomis. Jeigu pasirinktos kitos kalbos, paspauskite ant kiekvienos kalbos pavadinimo ir pasirinkite reikiamą kalbą. Pirmoji kalba (nuotraukoje lietuvių) rodo, iš kokios kalbos bus verčiamas tekstas; antroji kalba (nuotraukoje anglų) rodo, į kokią kalbą bus verčiamas tekstas. 2. Nustatę kalbas, paspauskite laukelį, kuriame parašyta „Įveskite tekstą“, ir kelias sekundes palaikykite pirštą. Ekrane atsiras veiksmų juosta (kaip parodyta nuotraukoje). 3. Paspauskite „Įklijuoti“. Anksčiau nukopijuotas tekstas bus įklijuotas ir automatiškai išverstas. Viršuje matysite originalų tekstą, o šiek tiek žemiau – jo vertimą į pasirinktą kalbą.	

Diskriminantinio validumo vertinimas (Fornell–Larcker kriterijus)

	eHL	HC	PE	EE	FC	HM	HA	SI	SE	INN	BI
eHL	,872										
HC	,382**	,841									
PE	,463**	,620**	,850								
EE	,638**	,456**	,543**	,912							
FC	,561**	,492**	,580**	,670**	,808						
HM	,314**	,373**	,499**	,348**	,394**	,882					
HA	,429**	,554**	,637**	,535**	,557**	,470**	,918				
SI	-,209**	,112*	,056**	-,166**	,082	,104	,190**	,902			
SE	,631**	,441**	,589**	,733**	,743**	,418**	,584**	-,011	,858		
INN	,534**	,349**	,376**	,539**	,437**	,419**	,475**	-,096	,502**	,901	
BI	,415**	,632**	,708**	,577**	,607**	,448**	,714**	,142**	,587**	,458**	,894

Pastaba. Įstrižinėje pateikiamos AVE kvadratinės šaknys, o kitose lentelės dalyse – koreliacijos tarp konstruktyvų; * - $p \leq 0,05$; ** - $p \leq 0,01$

Kintamųjų tarpusavio ryšiai eksperimentinėje grupėje po ugdymo intervencijos (Spearman ρ , $n = 32$)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. eHL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. PE	,544**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. EE	,642**	,480**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. FC	,325	,541**	,638**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. HM	,404*	,326	,532**	,403*	-	-	-	-	-	-	-	-
6. HAB	,023	,471**	,401*	-,034	,597**	-	-	-	-	-	-	-
7. SI	,168	,181	,477**	,702**	,302	-,021	-	-	-	-	-	-
8. INN	,418*	,238	,299	,190	,533**	,139	-,003	-	-	-	-	-
9. SE	,309	,451*	,612**	,636**	,312	,534**	,455*	,228	-	-	-	-
10. HC	,534**	,632**	,369*	,225	,452*	,563**	,207	,300	,327	-	-	-
11. BI	,261	,377*	,622**	,762**	,194	,071	,731**	-,024	,768**	,224	-	-
12. PA BI	,185	,366*	,346	,656**	,033	,164	,525**	,117	,585*	,189	,732**	-

Pastaba. * $p \leq 0,05$; ** $p < 0,01$