

TARTU ÜLIKOOL
Majandusteaduskond

Jan Erik Enok ja Vadim Konov

FINANTSNÕU ALLIKA, SELGITUSE JA RAHATARKUSE ROLL KASUTAJA
USALDUSE NING KASUTUSKAVATSUSE KUJUNEMISEL

Magistritöö

Juhendaja: lektor Kristjan Pulk

Tartu 2026

Oleme koostanud töö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, põhimõttelised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

Sisukord

Töös kasutatud lühendid	4
Sissejuhatus.....	5
1. Finantsotsuste, -nõustamise ning selle meetodite teoreetiline raamistik	9
1.1. Finantsotsused, rahatarkus ja finantsnõustamise vajadus	9
1.2. Tehisaru finantsnõustamises	15
1.3. Tehisaru, usaldus ning selgituse roll	20
2. Selgituse mõju uurimine inimeste tajutavale usaldusele finantsnõu vastu	30
2.1. Metoodika kirjeldus	30
2.2. Kogutud andmete analüüs.....	38
Kokkuvõte.....	48
Kasutatud allikad	52
LISA A. Tehisarule ja inimnõustajale esitatud päringu tekst	64
LISA B. Esimesele grupile esitatud inimnõustaja nõuanne ilma selgitusega.....	65
LISA C. Teisele grupile esitatud inimnõustaja nõuanne koos selgitusega	66
LISA D. Kolmandale grupile esitatud tehisaru nõuanne ilma selgitusega	68
LISA E. Neljandale grupile esitatud tehisaru nõuanne koos selgitusega.....	70
LISA F. Kõigile gruppidele esitatud küsimused.....	73
LISA G. Mitu tööhõive staatust valinute risttabel	78
LISA H. Rahatarkuse ning finantsnõu kasulikkuse taju keskmiste jaotus demograafiliste tunnuste alusel.....	79
LISA I. Rahatarkuse ja finantsnõu kasulikkuse taju regressioonianalüüsi põhitulemused. ...	80
Summary	81

Töös kasutatud lühendid

XAI	Selgitav tehisaru (<i>explainable AI</i>)
TAM	Tehnoloogia aktsepteerimise mudel (<i>Technology acceptance model</i>)
UTAUT	Raamistik uue tehnoloogia kasutuselevõtu ja aktsepteerimise prognoosimiseks (<i>Unified Theory of Acceptance and Use of Technology</i>)
FNKK	Finantsnõu kasutamise kavatsus
KSU	Kitsa skoobi usaldus
TALSU	Tehisaru laia skoobi usaldus
INLSU	Inimnõustaja laia skoobi usaldus
FNKT	Finantsnõu kasulikkuse tajus
RTT	Rahatarkuse tase

Sissejuhatus

Eesti elanike keskmine rahatarkuse tase on võrdluses ülejäänud Euroopa Liiduga kõrge, asudes 2023. aasta andmetel kahekümne seitsme liikmesriigi seast neljandal kohal (Eurobarometer, 2023). Varasemad teadustööd on näidanud, et kõrgem rahatarkus seostub paremate finantsotsuste, suurema finantsturgudel osalemise ning aktiivsema aktsiatesse investeerimisega. (Lusardi, 2012; Lusardi & Mitchell, 2014; Lusardi & Tufano, 2015; Hii et al., 2022) Seetõttu on rahatarkus oluline eeldus mitte üksnes igapäevaste rahaasjade juhtimisel, vaid ka pikaajalise investeerimiskäitumise ja majandusliku heaolu kujundamisel.

Teisalt ei kajastu see teadlikkus proportsionaalselt siinsete inimeste investeerimiskäitumises. Kuigi enamik Eesti elanikest tegeleb raha säästmisega ning vastav määr on Eestis võrreldes Euroopa Liidu keskmisega oluliselt kõrgem, on siinne investeerimisaktiivsus vastupidiselt madal, domineerivaks praktikaks on raha hoidmine arvelduskontol (Rahandusministeerium, 2019; Korasteljev et al., 2023). Seejuures on Eesti elanike hinnang enda võimekusele peale sissetulekuallika kaotamist finantsiliselt pinnal püsida siiski madalam kui Euroopa Liidu keskmine (Eurobarometer, 2023). See viitab, et kõrge rahatarkuse tase ei pruugi iseenesest tagada aktiivsemat ega pikaajaliselt kindlat finantskäitumist.

Traditsiooniline majandusteooria eeldab, et inividid teevad finantsotsuseid ratsionaalselt, maksimeerides oma kasulikkust täieliku informatsiooni tingimustes (von Neumann & Morgenstern, 1944; Arthur, 2021). Käitumuslik majandusteooria näitab aga, et tegelikke otsustusprotsesse mõjutavad piiratud ratsionaalsus, heuristikad, emotsioonid ja kallutatused (Simon, 1955; Kahneman & Tversky, 1979; Ritter, 2003; Chakraborty, 2021). See on eriti oluline suuremate finantsotsuste puhul, millel on otsene mõju indiviidi pikaajalisele toimetulekule ning mille halvad tagajärjed võivad olla majanduslikult koormavad või raskesti pööratavad (Kunreuther et al., 2002; Frydman & Camerer, 2016). Sellistes olukordades ei sõltu otsuste kvaliteet üksnes teadmiste olemasolust, vaid ka indiviidi suutlikkusest neid teadmisi ebakindlas keskkonnas rakendada, mistõttu võib tekkida vajadus otsustustoe järele.

Üheks selliseks abivahendiks on finantsnõustamine, mille kaudu saab individ kaasata otsustusprotsessi välise osapoole, et vähendada iseseisva otsustamisega seotud pinget ning teadmiste või analüüsivõime puudujäägist tulenevat ebakindlust (Engelmann et al., 2009; Lusardi & Mitchell, 2014). Käesolevas töös käsitletakse finantsnõustamist kui otsustustuge, mis võib aidata leevendada lõhet rahatarkuse, finantsotsuste langetamise keerukuse ja tegeliku optimaalse finantskäitumise vahel.

Finantsnõustamine avaldub erinevates vormides: seda teenust pakuvad pangad, suuremad audiitorettevõtted ja valdkonnale spetsialiseerunud ettevõtted. Tehnoloogia ning digitaalsete finantsteenuste arengu taustal on üha enam pilti tõusnud aga algoritmidel põhinevad lahendused, näiteks robo-nõustajad, mis pakuvad kasutajatele automatiseeritud nõustamisteenust alternatiivina traditsioonilisele inimnõustamisele (Rossi & Utkus, 2024; Brügggen et al., 2025). See võib kujutada endast inimestele atraktiivset lahendust kuivõrd tegu on soodsama ning seeläbi ligipääsetavamaga alternatiiviga inimnõustajale (Abraham et al., 2019). Lisaks on varasemad teadustööd näidanud, et tarbijale on oluline ka mugavus (Akana & Santucci, 2025), mida digilahendus on võimeline pakkuma. Erinevalt inimnõustajast ei eelda tehisarul põhinev lahendus ühise ajaakna leidmist ega füüsilist kohtumist, vaid on nutiseadme kaudu kättesaadav igal ajal. See muudab diginõustamise kasutaja jaoks lihtsamini ligipääsetavaks ja kasutatavaks.

Finantsnõustamisega seoses on üheks keskseks teguriks aga usaldus – usaldus nõustaja, tema heasüdamlikkuse, nõuannete sisu ning kvaliteedi või eesmärkide suhtes. Seejuures on usaldus tihedalt seotud allika usaldusväärusega ehk sellega, kuivõrd pädeva, ausa ja heatahtlikuna nõuandjat tajutakse, mis omakorda mõjutab otseselt nõu vastuvõtmist (Hovland & Weiss, 1951; Mayer et al., 1995). Kui nõustamist vajaval indiviidil on madal usaldus finantsnõustajate või finantsteenuste pakkujate vastu, siis on see otsene takistus teenuse kasutamise osas (Westermann et al., 2020). Kui aga inimene suudab eelarvamustest üle olla ning usaldada finantsnõustaja soovitusi, siis mida pikem on olnud nende vaheline koostöö, seda paremad on selle tulemused (Nguyen et al., 2016).

Tehisarul toimiva nõustaja puhul lisandub siia aga täiendav tahk – kui inimnõustaja ameti taga tajutakse teist inimest, siis tehisaru puhul puudub käega katsutavuse efekt. Tehisarul põhinevate lahenduste, nagu robo-nõustaja puhul, tuntakse kasutajate seas musta kasti efekti ehk inimestele jääb segaseks, kuidas masina toimimisloogika töötab (Rai, A., 2020). Seeläbi väheneb kasutaja valmisolek kasutada saadud nõu oluliste otsuste puhul (Wang et al., 2019). Sarnase tulemuseni on jõudnud ka 2024. aastal Tartu Ülikoolis läbi viidud magistr töö finantsnõu allika vastu tajutava usalduse kohta, kus katsealustel lasti hinnata tehisarult ning inimnõustajalt saadud soovitusi. Antud töö näitas, et usaldus tehisaru vastu võrdluses kogemustega professionaaliga on endiselt madal. (Kangro & Kikas, 2024)

Üheks tehisaru läbipaistmatuse probleemi lahenduseks on selgitav tehisar (*explainable AI*), mille eesmärk on muuta algoritmilised otsused kasutajale arusaadavamaks ja usaldusväärsemaks (Dwivedi et al., 2023). Mitu tööd on jõudnud tulemusteni, et selgitusel on positiivne mõju usalduse kasvatamisel tehisaru lahenduste vastu, suurendades soovi seda

uuesti kasutada ning parandades taju nõuande asjakohasuse osas (Beretta et al, 2022; Leichtmann et al., 2023).

Senine teaduskirjandus on käsitletud kahte omavahel seotud, kuid eraldiseisvat teemat. Ühelt poolt on uuritud usaldust erinevate finantsnõustaja tüüpide vastu, leides, et tehisarul põhinevaid lahendusi usaldatakse vähem kui inimnõustajaid. Teiselt poolt on selgitava tehisaru osas jõutud tulemusteni, et algoritmiliste otsuste selgitamine võib suurendada kasutajate usaldust ja tehnoloogia kasutuselevõttu.

Neid kahte lähenemist ei ole töö autoritele teadaolevalt aga piisavalt omavahel seotud, eriti finantsnõustamise kontekstis, kus usaldusel on keskne roll. Arvestades, et Eestis on vaatamata suhteliselt kõrgele rahatarkuse tasemele investeerimisaktiivsus madal, siis võib siin antud trendi parendamiseks kasu olla just lihtsasti ligipääsetavast finantsnõustamise teenusest, näiteks tehisarul põhinevast lahendusest.

Käesolev töö uurib seda lünka, püstitades uurimiseesmärgiks selgitada välja, kuidas finantsnõuandele lisatud selgitus mõjutab kasutaja tajutavat usaldust ning valmisolekut antud infot kasutada olukorras, kus nõuandjaks on kas inimnõustaja või tehisarul põhinev lahendus. Rahatarkus on oluline omadus, mis aitab inimesel finantsotsuseid reaalsetes olukordades langetada (Lusardi & Mitchell, 2011; Rahandusministeerium, 2026). Seetõttu hinnatakse töö raames ka rahatarkuse rolli, analüüsides, kuidas vastajate finantsteadlikkus seostub finantsnõustamise tajumise ja nõu kasutamise valmisolekuga.

Uurimiseesmärgist lähtuvalt püstitatakse järgmised uurimisküsimused:

1. Kuidas mõjutab finantsnõu allikas — inimnõustaja või tehisaru — kasutaja tajutavat usaldust finantsnõu vastu ja kavatsust saadud nõu kasutada?
2. Milliselt mõjutab finantsnõu juurde lisatud selgitus kasutaja tajutavat usaldust finantsnõu vastu ja kavatsust saadud nõu kasutada?
3. Mil määral sõltub selgituse mõju tajutavale usaldusele ja kasutuskavatsusele finantsnõu allikast?
4. Mil määral seostub vastajate rahatarkuse tase nende suhtumisega finantsnõustamisesse?

Eesmärgi täitmiseks on töös püstitatud järgmised uurimisülesanded:

- Anda teoreetiline ülevaade finantsotsuste tegemisest, rahatarkusest, finantsnõustamisest ning tehisarul põhineva nõustamise eripäradest.
- Selgitada usalduse, allika usaldusvääruse ja tehnoloogia aktsepteerimise teoreetilisi lähtekohti inimese ja tehisaru antud finantsnõu kontekstis.

- Koostada eksperimentaalne uurimisdisain, mille abil võrrelda finantsnõu allika ja selgituse olemasolu mõju tajutavale usaldusele ning kasutuskavatsusele.
- Koguda ja analüüsida empiirilisi andmeid 18–35-aastaste vastajate seas, et hinnata allika, selgituse ja nende koosmõju usaldusele ning kasutuskavatsusele.
- Analüüsida rahatarkuse seost finantsnõustamise tajumisega ning tõlgendada tulemusi varasema teooria ja empiiriliste uuringute põhjal.

Töö empiiriline osa keskendub 18–35-aastastele noortele täiskasvanutele, kuna selles vanuserühmas võib eeldada suuremat kokkupuudet digitaalsete teenuste ja tehisarul põhinevate lahendustega, nagu näitavad Eurostati (2026) andmed. Lisaks on varasemad uuringud viidanud, et nooremad täiskasvanud on tehisarul põhinevate finantsnõustamisteenuste suhtes vastuvõtlikumad kui vanemad vanuserühmad (Abraham et al., 2019; Vanguard Digital Advisory, 2020). Uuringu andmed koguti veebiküsitlusega ning lõplik valim koosnes 300 vastajast. Täpsem valimi kirjeldus ja andmekogumise protseduur esitatakse metoodika peatükis.

Töö koosneb kahest sisulisest peatükist. Esimeses peatükis käsitletakse finantsotsuste ja rahatarkuse seoseid, erinevaid finantsnõustamise vorme ning nimetatute omavahelisi seoseid läbi teooria analüüsi. Seejärel avatakse tehisaru, usalduse ning selgituse teoreetilist tausta finantsnõustamise kontekstis. Teises peatükis kirjeldatakse uuringu metoodikat, esitatakse empiirilise analüüsi tulemused ning tõlgendatakse neid varasema kirjanduse kontekstis.

Märksõnad: finantsnõustamine, tehisaru, rahatarkus, finantskäitumine, usaldus, selgitav tehisaru

Teaduseriala kood: S180 Majandus, ökonomeetrika, majandusteooria, majanduslikud süsteemid, majanduspoliitika

1. Finantsotsuste, -nõustamise ning selle meetodite teoreetiline raamistik

1.1. Finantsotsused, rahatarkus ja finantsnõustamise vajadus

Käesolev peatükk käsitleb finantsotsuste tegemist olukorrana, kus ratsionaalse otsustamise ideaal põrkub tegelike kognitiivsete piirangute, ebakindluse ja finantsalaste teadmiste erinevustega. Peatükis selgitatakse, kuidas normatiivsed ja käitumuslikud otsustusteooriad aitavad mõista finantsotsuste keerukust, millist rolli mängib selles rahatarkus ning miks ei pruugi finantsteadmised alati iseenesest viia paremate otsusteni. Samuti luuakse teoreetiline alus finantsnõustamise käsitlemiseks otsustustoena olukorras, kus indiviidi teadmised, analüüsivõime või kindlustunne ei pruugi keerukate finantsotsuste langetamiseks olla piisavad.

Traditsiooniline majandusteooria lähtub eeldusest, et tarbijad teevad finantsotsuseid ratsionaalselt, süsteemselt ja optimaalselt, tuginedes neile teada olevale täielikule infole saavutamaks indiviidile võimalikult häid tulemusi (Arthur, 2021). Klassikaline mudel kirjeldab normatiivset ideaalset otsustajat, mitte empiirilist käitumist. Finantsinformatsiooni töötlemine on aga kognitiivselt keeruline ning erineb inimese tavapäraest tarbimisotsustest, kus valikukriteeriumid ja tagajärjed on sageli selgemad. (Kunreuther et al., 2002; Valaskova et al., 2019; Kim et al., 2021) Seetõttu on finantsotsuste käsitlemisel oluline eristada teoreetilist ideaalstsenaariumit reaalsest, ebaperfektsest olukorrast.

Inimeste otsustamisprotsessi keerukust on ajas püütud selgitada erinevate teoreetiliste mudelite abil, millest keskseimaks on kujunenud kasulikkuse maksimeerimisele tuginev lähenemine. Juba 1738. aastal väitis Bernoulli (1954), et inimesed ei lähtu otsuseid tehes üksnes oodatavast rahalisest väärtusest, vaid hindavad valikuid subjektiivse kasulikkuse alusel. Seda ideed formaliseerisid hiljem von Neumann ja Morgenstern (1944), kelle loodud oodatava kasulikkuse teooriast kujunes peamine normatiivne raamistik otsuste tegemise analüüsimiseks riski tingimustes. Teooria kohaselt on võimalik indiviidi valikuid esitada kui oodatava kasulikkuse maksimeerimist, eeldusel et tema eelistused on järjekindlad ja vastavad ratsionaalse valiku tingimustele. Nende käsitus on leidnud laialdast rakendust ka rahanduses, kus see aitab selgitada näiteks riskikartlikkust, portfelli valikut ning kindlustusnõudlust.

Vaatamata oodatava kasulikkuse teooria normatiivsele tugevusele on selle eeldusi praktikas sageli keeruline täita, mis on suunanud tähelepanu realistlikumatele otsustamismudelitele. Simoni (1955) piiratud ratsionaalsuse kontseptsiooni järgi mõjutavad otsustamist kognitiivsed ja keskkondlikud piirangud, nagu piiratud vaimsed võimed, ajapuudus ja ebatäielik informatsioon. Seetõttu ei maksimeeri inimesed alati kasulikkust, vaid valivad sageli nõ. piisavalt hea lahenduse. Finantsotsuste puhul võimendavad seda

rahatarkuse taseme ja kognitiivse võimekuse piirangud, mistõttu kaldutakse normatiivsetest otsustusmodelitest kõrvale (Fellner et al., 2009; Frydman & Camerer, 2016). Otsused on mõjutatud heuristikatest ja emotsioonidest ning kõrvalekalded ratsionaalsest mudelist on süstemaatilised, mitte juhuslikud (Ritter, 2003). Seega kerkib oluliseks küsimus, et kuidas toetada finantsotsuste analüüsis inimest, kelle ratsionaalsus on nimetatud tegurite tõttu piiratud.

Nimetatud piiranguid kinnitavad ka empiirilised tööd, mis viitavad, et inimesed kalduvad sageli süsteemselt kõrvale ratsionaalsest otsustusloogikast, mis on ajendanud kirjeldavate teooriate arengut (Suhonen, 2007). Sellised kõrvalekaldeid kirjeldab näiteks Kahnemani ja Tversky (1979) väljavaateteooria, mis pakub alternatiivset raamistikku, kirjeldades otsuseid ebakindluse tingimustes kaotuse vältimise ja referentspunktidest sõltuva hindamise kaudu. Lähenedamine ei püüa määratleda, kuidas inimesed peaksid otsustama, vaid keskendub tegeliku käitumise selgitamisele, tekitades küsimuse, millistel tingimustel ja milliste tegurite mõjul kaldub otsustusprotsess normatiivsest ideaalist kõrvale ning kas need kõrvalekalded on vältimatud või kontekstist sõltuvad.

Üheks selliseks otsustusprotsessi finantsotsuse vaates raskendavaks teguriks on olevikukallutatus, mis mõjutab ajas hajutatud valikuid ja soosib kohest tarbimist tulevase kasu arvelt. Uuringud näitavad, et selline käitumine vähendab säästmist ja suurendab laenamisharjumusi (Maji & Prasad, 2024) ning on tihedalt seotud piiratud enesekontrolliga (Cheung et al., 2021). Hüperboolse diskonteerimise kohaselt väärtustavad inimesed koheseid hüvesid tunduvalt kõrgemalt kui tulevasi, diskonteerides tulevasi väärtusi ajas ebaühtlaselt (Chakraborty, 2021). Seejuures on leitud, et isegi kui inimestel oleksid eksponentsiaalsed diskonteerimise võimed olemas, paneksid keerukusest tingitud vead neid siiski tegema hüperboolsete tunnustega valikuid (Enke et al., 2023), viidates finantsotsuste komplekssele. Seega eksivad toodud näidete puhul inimesed Arthuri (2021) välja toodud majandusteaduse põhiliste ratsionaalsuse omaduste vastu. See näitab, et ajas tehtavad finantsotsused on haavatavad kognitiivsete piirangute suhtes, tekitades küsimuse, kas selliseid kallutatusi on võimalik institutsionaalsete või hariduslike sekkumistega vähendada.

Kuid lisaks kognitiivsetele teguritele on valikute tegemises osa ka vaimsetel mõjuritel. Kaasaegsed otsuste tegemise kontseptualiseeringud toovad esile psühholoogilisi aspekte, eriti individuaalseid erinevusi, millel on nüüd oluline roll otsustusprotsessi tänapäevase mõistmise kujundamisel (Arkhipova, 2024). Dobb et al. (2021) viitavad, et emotsionaalsed tegurid mängivad finantsotsustes keset rolli ning võivad nii otsustusprotsessi keerukust leevendada kui ka viia ebaoptimaalsete valikuteni. See suurendab vajadust välise otsustustoetuse järele

olukordades, kus emotsioonid võivad hinnanguid moonutada (Gerrans & Hershey, 2017), tõstatades omakorda küsimuse, milline on optimaalne tasakaal individuaalse autonoomia ja institutsionaalse sekkumise vahel finantsotsuste kujundamisel.

Seega võib eelneva põhjal käsitleda otsustamist, sh finantsotsuste tegemist mitmekihilise olukorrana, mis paikneb ristumiskohas (i) normatiivse otsusteooria ehk kuidas tuleks valikuid teha ebakindluse tingimustes ja aja jooksul; (ii) kirjeldava käitumusliku otsusteooria ehk kuidas valikuid tegelikult tehakse ja (iii) institutsioonide ja turgude vahel ehk kuidas tooted, maksehäired ja nõustajad kujundavad teostatavaid valikuid ja stiimuleid.

Samal ajal on finantsotsused inimese elu ühed olulisemad valikud, millel on pikaajaline mõju majanduslikule toimetulekule, turvatundele ja elukvaliteedile (Frydman & Camerer, 2016). Finantsotsused on keerulised, kuna olukordade esinemise tõenäosused ei ole sageli teada, otsustuskeskkond on dünaamiline ning valede otsuste tagajärjed võivad olla kulukad või pöördumatud (Kunreuther et al., 2002). Lisaks tehakse neid otsuseid ebakindluse ja mittetäieliku informatsiooni tingimustes, mis suurendab riskitaset (Valaskova et al., 2019). Samas ei mõjuta finantsotsuste kvaliteeti üksnes keskkonna keerukus, vaid ka indiviidi omadused, nagu teadmised, kogemus ja kognitiivne võimekus (Ludwig et al., 2023). Nii kerkib eelnevate teoreetiliste käsitluste taustal esile küsimus, et mil määral on finantsotsuste ebaoptimaalsus tingitud keskkonnast ning millal mängivad määravat rolli individuaalsed piirangud.

Sellistes tingimustes saab otsustavaks see, kui hästi suudab inimene olemasoleva infoga toimida. Finantsotsuste tegemine eeldab finantsalaste teadmiste mõistmist ja rakendamist igapäevastes tegevustes, nagu säästmine, laenamine, investeerimine ja pensioniplaneerimine, mida definitsioonina käsitletakse finantskirjaoskusena (Lusardi & Mitchell, 2011; OECD, 2025). Eesti kontekstis on viimasel ajal kasutuses sama termini kohta sõna rahatarkus (Rahandusministeerium, 2026), millest tulenevalt on see ka antud töös läbivalt kasutusel. Rahatarkus ei ole pelgalt finantsinfo mõistmine, vaid teadmiste ja arusaamise ning oskuste ja hoiakute kombinatsioon, mis võimaldab neid teadmisi päriselus rakendada (Lusardi & Mitchell, 2011; Rahandusministeerium, 2026). Nii on otsustusprotsessi mõttes rahatarkuse näol tegu ühendava lüluga, mis seob indiviidi omatava informatsiooni ning selle põhjal otsustamise.

Rahatarkuse mõõtmiseks kasutatakse kõige sagedamini kolme objektiivsete teadmiste testiküsimust (*Big Three*), mis hindavad intressi, inflatsiooni ja riski tundmist (Lusardi ja Mitchell, 2011), või laiemat viieküsimuselist versiooni (*Big Five*), mis lisab intressimäärade ja võlakirjahindade vahelise seose ning hüpoteeklaenu dega seotud küsimused (Lusardi,

2011). Kuigi nimetatud metoodikat on saanud kriitikat selle kitsa vaate tõttu (Nicolini & Haupt, 2019) on nii kolmik kui viisik tänaseni jäänud sotsiaalteadustes rahatarkuse mõõtmiseks peamisteks tööriistadeks (Hastings et al., 2013; Nicolini & Haupt, 2019; Sconti, 2022). Seega pakuvad mõõdikud aluse analüüsimeks, kuidas finantsteadmiste tase seostub inimeste finantsotsuste ja -käitumisega.

Rahatarkuse ning finantsotsuste vahel on teaduskirjanduses leitud mitmesuunalisi mõjusid, viidates nende kahe omavahelisele seosele. Mitmed uuringud väidavad, et rahatarkusel ning paremate finantsotsuste langetamisel on positiivne seos (Lusardi & Mitchell, 2014; Lusardi & Tufano, 2015). Madal rahatarkus viib ebaefektiivsete laenuotsusteni ja suurema võlakooormuseni, rõhutades rahatarkust kui olulist inimkapitali komponenti ratsionaalses majandusmudelis (Lusardi & Tufano, 2015). Kõrgema rahatarkuse tasemega inimesed osalevad suurema tõenäosusega finantsturgudel ja investeerivad aktsiatesse (Lusardi, 2012; Hii et al., 2022). Ehk siis nimetatud allikate põhjal võib kõrgem rahatarkuse tase olla justkui eelduseks aktiivsema ning teadlikuma finantskäitumise puhul.

Kuigi mainitud seosed on teadustöodes kinnitust leidnud, siis on rahatarkuse sidumist paremate finantsotsustega ka kritiseeritud. Uurides seda objektiivsete finantsalase teadmise suurendamise kaudu on leitud, et teadmiste suurendamise roll käitumise muutusel on kaheldav (Hsu, 2022; Merter & Balçioğlu, 2025). Kritiseeritud on nõrka põhjuslikkust käitumise muutuse juures, viidates väga mitmete aspektide koosmõjule (Angrisani et al., 2020). On leitud, et lisaks objektiivsetele teadmistele mängivad väga olulist rolli ka isikute enda subjektiivsed teadmised (Angrisani et al., 2020; Hsu, 2022). Näiteks subjektiivse tegurina käsitletud liigne enesekindlus enda investeerimisvõimesse võib suunata indiviide olema liialt tehingualtid ja alahindama aktsiatega seotud potentsiaalseid riske, mille tulemusena on nende investeeringute lõpptulemus kehvem (Daniel & Hirshleifer, 2015; Lewis, 2018; Hsu, 2022; Merter & Balçioğlu, 2025). Eelnevad teoreetilised käsitlused näitavad seega, et rahatarkuse kõrval on veel rida faktoreid, mis mõjutavad indiviidi finantsotsuseid, nende kvaliteeti ja tulemusena saadavat kasu või kahju.

Kõrvutades rahatarkust otsustusteooriaga leiame, et otsustusteooria käsitleb eelistuste, uskumuste ja piirangute kaardistamist valikuteks (Suhonen, 2007), sarnaselt rahatarkuse definitsioonile, mis rõhutab teadlikkuse, teadmiste, oskuste, suhtumise ja käitumise kombinatsiooni (OECD, 2025). Rahatarkus on seega parameeter, mis mõjutab:

- uskumuste kujunemist (nt intressi liitmise ja inflatsiooni mõistmine),
- valikute hindamist (nt mitmekesistamise ja tasude mõistmine),

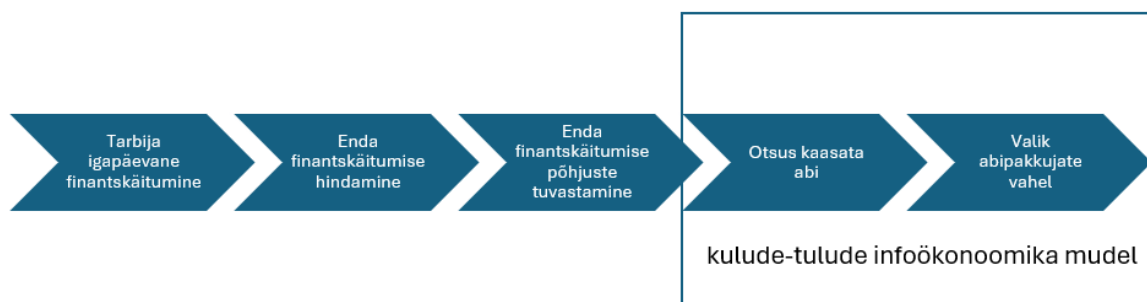
- otsingu ja rakendamise kulused (piiratud ratsionaalsus)
- ja vastuvõtlikkust raamistamisele ja veenmisele (heuristikad/eelarvamused).

Finantsotsuste keerukus toimib indiviidi jaoks kuluna otsustamisele panustatud aja, kognitiivse pingutuse ja tegevuse kohta. Mida rohkem samme, termineid, valikuid ja pöördumatuse tunnet otsusega kaasneb, seda enam kasvab tegevusetuse ehk status quo väärtus (Kim et al., 2016). Kooskõlas Stigleri (1961) informatsiooni- ökonoomika teooriaga otsib tarbija informatsiooni seni, kuni täiendava teabe eeldatav kasu ületab selle hankimise kulu. Kuna kõigil inimestel ei pruugi olla piisavalt finantsteadmisi pikas perspektiivis tulusate otsuste tegemiseks (Calvet et al., 2009), võib otsustamise hind teatud hetkel ületada ise kontrolli säilitamisest saadava väärtuse. Ludwig et al. (2023) käsitlese järgi võib sellises olukorras muutuda atraktiivseks informatsiooni analüüsi või otsustusprotsessi delegeerimine. Seega loob otsustamise hinna ja indiviidi piiratud teadmiste koosmõju teoreetilise aluse finantsnõustamise käsitlemiseks otsustustoena.

Finantsnõustamine on üks institutsionaliseeritud võimalus, mille kaudu saab tarbija vähendada finantsotsustega seotud informatsiooni töötlemise koormust ning kognitiivseid ja ajalisi kulusid. (Engelmann et al., 2009; Foerster et al., 2014; Andrews & Spear, 2024; MacDonald et al., 2025) Kui investoril puuduvad piisavad teadmised või analüüsivõime, võib just väljastpoolt saadud professionaalne abi aidata tal keerukaid finantsotsuseid edukalt langetada (Lusardi & Mitchell, 2014). Professionaalset finantsnõustamist peetakse kõrge usaldusväärsusega allikaks paremate finantsotsuste tegemisel (Akana & Santucci, 2025). Finantsnõustamise kasutamine ei sõltu siiski üksnes nõu kättesaadavusest, vaid ka sellest, millisenä tarbija hindab nõustamisega kaasnevaid kulusid ja oodatavat kasu.

Kulude ja tulude vahetuse raamistikust lähtudes (Stigler, 1961; Gerrans & Hershey, 2017) on finantsnõu otsimist käsitletud protsessina, mida saab kirjeldada Suchmanni (1966) meditsiinivaldkonna abiotsimise mudeli alusel. Mudel hõlmab endas tarbija jaoks viit etappi (Joo & Grable, 2001; Gerrans & Hershey, 2017), nagu on kujutatud joonisel 1. Antud käsitlus kirjeldab finantsnõu otsimist kui reaktiivset strateegiat ehk professionaalse nõu kaasamine aitab leevendada finantsidega seotud stressi negatiivset mõju ning toetada konstruktiivsemaid lühi- ja pikaajalisi finantsotsuseid (Joo & Grable, 2001; Fan, 2021). Kirjanduses leiab viiteid ka ennetava raamistiku kohta, mis viitab, et finantsnõu otsimine on seotud vajadusega toime tulla keerukate finantsotsustega ning kompenseerida piiratud finantsteadmisi (Moreland, 2018). Nii näitab eelnev kirjandus, et finantsnõustamise kulu või tulu saab mõõta läbi mitme vaate – mõne indiviidi jaoks on keskse tähtsusega finantsiline tulemuslikkus, teise jaoks on

suurem väärtus aga meelerahus, mida saadakse läbi keeruliste otsustega kaasneva pinge leevendamisega.



Joonis 1. Finantsnõu kaasamise protsess

Allikas: Autorite koostatud Stigler (1961), Joo & Grable (2001) ning Gerrans & Hershey (2017) põhjal

Finantsnõustamise peamine kriitika tuleneb esindusprobleemist (*Agency Theory*), mille kohaselt tarbija ehk esindatav delegeerib keerukad otsused nõustajale ehk esindajale, kuid nõustaja stiimulid ei pruugi kattuda kliendi huvidega (Westermann et al., 2020). Üks olulisemaid probleeme seisneb tasustamisstruktuuris, mis ei lähtu kliendi vajadusest, vaid finantsnõustaja komisjonisüsteemist (Debbich, 2015; Linnainmaa et al., 2015; Westermann et al., 2020), tekitades seeläbi huvide konflikti. Bar-Tal et al., (2016) süvendab nähtust leiuga, et inimesed on altimad usaldama nõustajaid, kelle nõuanded ühtivad nende enda mõtetega.

Seega ei ole rahatarkuse ja finantsnõustamise vaheline suhe lineaarne ega garanteeri rohkemate teadmistega väiksemat vajadust nõu järele. Teooria järgi toimub nende vahel kaks kohati vastassuunalist mõju:

- täiendavus ehk parem rahatarkuse tase aitab inimestel nõustajaid paremini hinnata ja kontrollida muutes selle väärtuslikumaks, sest inimene oskab seda paremini kasutada (Debbich, 2015; Moreland, 2018; Kim et al., 2021)
- asendamine ehk suurem teadlikkus võib vähendada vajadust nõustamise järele, sest inimene suudab rohkem otsuseid ise teha (Lewis, 2018; Hsu, 2022; Merter & Balcioğlu, 2025)

Empiirilised uuringud näitavad, et mõlemad mõjud esinevad. See, kumb neist on tugevam, sõltub näiteks turu ülesehitusest ja sellest, millist tüüpi finantsnõustamist kasutatakse. (Mazzoli et al., 2024) Samuti on valik mõjutatud nii rahatarkusest kui ka individuaalsest psühholoogilisest barjäärist, mis võib inimeste käitumist suunata sarnaselt teiste abiotsingu olukordadega (Gerrans & Hershey, 2017). Nõudlus finantsnõustamise järele

on seotud isiku rahatarkuse astmega, kuid selle madal tase ei tähenda automaatselt, et inimesed delegeerivad julgelt ja turvaliselt oma otsuseid spetsialistidele (Calcagno & Monticone, 2015; Gerrans & Hershey, 2017; Kim et al., 2021). Nii ei tulene finantsnõustamise vajadus üksnes rahatarkuse tasemest, vaid seda tuleb käsitleda laiemas otsustuskontekstis, kus koos mängivad rolli teadmised, tajutud keerukus ning valmisolek otsustamisega seotud vastutust jagada.

Kokkuvõttes saab finantsotsuste tegemist käsitleda mitmetahulise protsessina, kus normatiivsed otsustusmodelid pakuvad ideaalse raamistiku, kuid tegelikke otsuseid mõjutavad kognitiivsed piirangud, heuristikad, emotsioonid ja ajakallutatus. Rahatarkuse tase kujundab indiviidi võimet informatsiooni mõista ja rakendada, kuid ei taga iseenesest paremaid finantstulemusi, mistõttu võib keerukates ja ebatäieliku informatsiooniga olukordades tekkida vajadus finantsnõustamise järele. Rahatarkus ja nõustamine võivad toimida nii teineteist täiendavalt kui ka osaliselt asendavalt, sõltudes indiviidi omadustest, eesmärkidest ja turukeskkonnast. Tehisarupõhine finantsnõustamine võib seda delegeerimismehhanismi muuta, kuna võimaldab nõu pakkuda automatiseeritult, skaleeritavalt ja potentsiaalselt madalamate ligipääsubarjääridega. Tehisaru ei ole aga inimene, vaid tehnoloogia, millest tulenevalt on oluline mõista, kas ja millistel tingimustel tajutakse tehisarult saadud finantsnõu usaldusväärseks.

1.2. Tehisaru finantsnõustamises

Käesolevas peatükis antakse ülevaade tehisarul põhinevast finantsnõustamisest ning selle rollist finantsteenuste kättesaadavuse parandamisel. Kirjeldatakse tehisarul põhineva nõustamisteenuse olemust ja omadusi võrreldes traditsioonilise nõustamisega ning tuuakse esile digitaalse arengu mõju finantskäitumisele. Samuti käsitletakse tegureid, mis mõjutavad selliste lahenduste kasutuselevõttu, sh kasutaja enda omadused, tajutud kasulikkus, risk ja usaldus, tuginedes tehnoloogia aktsepteerimise käsitlustele.

Professionaalne finantsnõustamine parandab USA näitel leibkondade finantsolukorda oluliselt, kuid finantsnõustaja teenuseid kasutab vähem kui 2% keskmise sissetulekuga leibkondadest, samal ajal kui jõukatest leibkondadest teevad seda 60% (Winchester & Houston, 2015). Kuigi USA andmeid ei saa Eesti konteksti otse üle kanda, illustreerib see näide laiemat probleemi, et professionaalse finantsnõustamise kasutamine võib sõltuda leibkonna jõukusest ja teenuse kättesaadavusest. Investeerimisnõustamine on samuti olnud traditsiooniliselt pigem jõukamate inimeste privileeg kõrgete sisenemisbarjääride tõttu (Arenas-Parra et al., 2024). Hiljuti on tekkinud ka teaduslik uurimisobjekt nõustamislõhe näol, mis kirjeldab, et inimesed, kes finantsnõu teoreetiliselt vajaks (näiteks finantstestadmiste

vähesuse tõttu) ei ole võimalised seda kõrge hinna tõttu saada (Barnard et al., 2025) viidates seeläbi probleemile potentsiaalse tarviduse ning reaalse kättesaadavuse vahel.

Finantsteenuste kättesaadavus on tehnoloogia arenguga märgatavalt paranenud, protsessi eestvedajad on olnud nii pangad ise kui ka erinevad *fintech* ettevõtted (Chen et al., 2019). *Fintech* on aidanud ligikaudu 1,2 miljardit varem pangateenuseta täiskasvanut saada ligipääs finantsteenustele viimase kümne aasta jooksul (Price, 2024). Digitaalsete finantsteenuste kasvu taustal on esile tõusnud robo-nõustajad ehk tehisarul ja andmetöötlusel põhinevad *fintech*-lahendused, mis pakuvad investeerimishinnade ning finantsprognose vähese või olematu inimsekkumisega, võimaldades nõustamist automatiseeritult ja kuluefektiivselt (Cardillo & Chiappini, 2024). Traditsiooniliste inimmõustajatega võrreldes võivad robo-nõustajad suurendada nõustamise ligipääsetavust, kuna madalamad tööjõu- ja kontorikulud võimaldavad pakkuda teenust väiksemate kuludega (Abraham et al., 2019; Isaia & Oggero, 2022; Rossi & Utkus, 2024). Nii on tehisarul põhineval finantsnõustamisel potentsiaali vähendada valdkonnaga muidu seotud rahalisi ning ajalisi ligipääsubarjääre, muutes teenuse kättesaadavamaks neile, kelle jaoks on traditsiooniline inimmõustajal põhinev lahendus liialt kulukas ajalises või majanduslikus vaates.

Robo-nõustamise kasv illustreerib automatiseeritud finantsnõustamise suurenevat rolli digitaalses finantsteenuste ökosüsteemis. Cardillo ja Chiappini (2024) kohaselt kasvas globaalne tehisarul põhinev nõustamise turg 297 miljardi USA dollari suuruselt hallatavate varade mahult 2017. aastal ning võis jõuda 2,76 triljoni USA dollarini 2023. aasta lõpuks ja 4,66 triljoni USA dollarini 2027. aastaks. Käesolevas töös käsitletakse neid turumahu hinnanguid taustakontekstina. Lisaks ligipääsetavusele võivad tehisarul põhinevad nõustajad toetada ka investeerimisotsuste kvaliteeti. Näiteks Rossi et al. (2024) USA turul põhinev uuring näitab, et automatiseeritud finantsnõustamine suunab jaeinvestoreid paremini hajutatud ja kuluefektiivsemate portfelli poole, suurendades indeksfondide osakaalu, vähendades koduturu eelistamist ning parandades riskiga korrigeeritud tootlust.

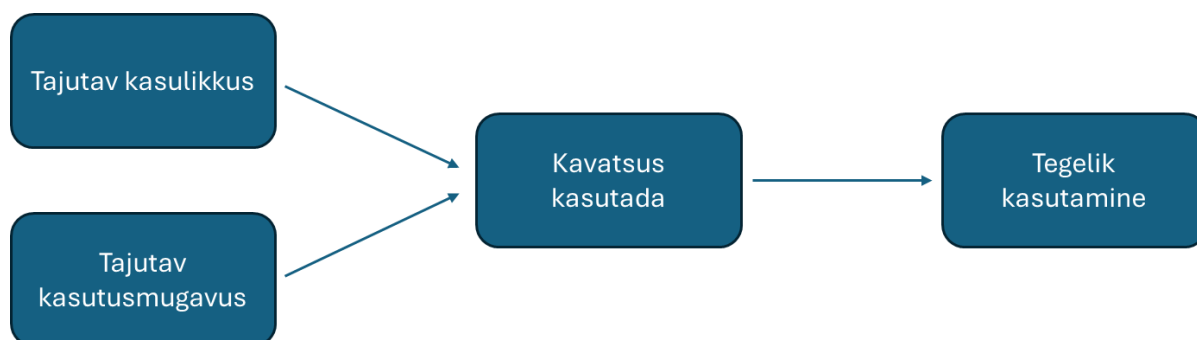
Eesti kontekstis on digitaalne valmidus finantsteenuste laialdasemaks kasutuselevõtuks olemas. Statistikaameti andmetel on tehniline digivõimekus – sealhulgas interneti ja e-panganduse kasutus Eestis väga kõrge (Statistikaamet, 2025). Samas ilmneb Rahandusministeeriumi tellitud rahatarkuse uuringutest, et investeerimiskäitumine on jätkuvalt tagasihoidlik. 2019. aastal tehtud uuring näitab, et kuigi 69% Eesti elanikest on mingil moel säästnud, on sagedaseim viis raha kogumine arvelduskontole (42%), investeerimisvõimalusi kasutab kokku vaid 13% ning aktsiaid või osakuid omab 4% elanikest (Rahandusministeerium, 2019). Lõhe tehnilise valmisoleku ja tegeliku

investeeringikäitumise vahel viitab sellele, et takistused on pigem psühholoogilised ja käitumuslikud kui infrastruktuurilised.

Empiirilised uuringud kinnitavad, et digitaalsete finantsnõustajate, sh tehisintellektil põhineva nõustamise kasutuselevõtt sõltub olulisel määral kasutaja individuaalsetest omadustest. Isaia et al. (2022) leidsid, et tehisarul põhineva nõustamise kasutamise potentsiaalne valmisolek on kõrgem nende noorte hulgas, kellel on kõrgem rahatarkuse tase. Keerulisemaks teeb pildi see, et Itaalia kontekstis läbiviidud uuringu kohaselt kasutavad tehisarul põhinevat nõustamist tõenäolisemalt kõrgema digitaalse pädevuse ja suurema subjektiivse rahatarkusega isikud, samas kui kõrgem objektiivne rahatarkuse aste on seotud hoopis madalama kasutustõenäosusega (Westermann et al., 2020; Aristei & Gallo, 2025). Samuti on leitud, et väga enesekindlad investorid on vähem aldis tehisarul põhineva nõustaja teenust kasutama (Piehlmaier, 2022), viidates paradoksile ehk need, kes algoritmilisest nõust objektiivselt kõige rohkem kasu saaksid, võivad olla just need, kes seda kõige vähem usaldavad.

Paradoksi mõistmisel on oluline roll tehisarule omasel läbipaistvusprobleemil. Algoritmilisi lahendusi iseloomustab nn „musta kasti“ efekt, mille puhul kasutajad ei näe, kuidas otsuseid tegelikult tehakse, milliseid andmeid kasutatakse ega milliste kriteeriumide alusel soovitusel kujunevad. Olenemata sageli väga heast algoritmi prognoositäpsusest jääb kasutajale tihti ebaselgeks tööloogika, mille alusel vastuseni jõuti. (Rai, 2020; Laato et al., 2022) Tehisaru otsustusprotsessi mittemõistmine loob psühholoogilise barjääri, mis pärsib kasutuselevõttu isegi siis, kui teenus on objektiivselt kasulik.

Seda dünaamikat selgitab Davis (1989) välja töötatud tehnoloogia aktsepteerimise mudel (*Technology Acceptance Model*, edaspidi TAM), mis kirjeldab, kuidas inimesed võtavad omaks ja kasutavad uusi tehnoloogiaid. Mudel tugineb kahel peamisel tajul: tajutud kasulikkus (*Perceived Usefulness*) ja tajutud kasutuslihtsus (*Perceived Ease of Use*). Nende tegurite koosmõju kujundab inimese kavatsust uut tehnoloogiat kasutada, kus teenus võib olla kuitahes kasulik, kuid kui kasutaja ei mõista selle toimimist ega usalda selle soovitusi, jääb see kasutuselevõtuta. Joonis 2 kirjeldab nimetatud otsustusprotsessi.



Joonis 2. Tehnoloogia aktsepteerimise mudel

Allikas: autorite koostatud Davis (1989) põhjal

Tehnoloogia aktsepteerimise mudeli edasiarendused on käivitanud uurimissuuna ka finantstehnoloogias, pakkudes mitmekülgseid ning uudseid lähenemisi nimetatud teooriale. Venkatesh et al. (2003) välja töötatud raamistik uue tehnoloogia kasutuselevõtu ja aktsepteerimise prognoosimiseks (edaspidi UTAUT) väidab, et tehnoloogia kasutamist mõjutavad:

- Tulemuslikkuse ootus (*performance expectancy*): Kuivõrd inimene usub, et tehnoloogia kasutamine parandab tema töösooritust.
- Pingutuse ootus (*effort expectancy*): Tehnoloogia kasutamise lihtsus ehk kui lihtne on seda õppida ja kasutada.
- Sotsiaalne mõju (*social influence*): Mil määral kasutaja tajub, et teised olulised inimesed (kolleegid, ülemused) peavad vajalikuks uue süsteemi kasutamist.
- Soodsad tingimused (*facilitating conditions*): Organisatsioonilise ja tehnilise infrastruktuuri tajutud olemasolu, mis toetab süsteemi kasutamist.

Gerlach ja Lutz (2021) laiendasid TAM-i raamistikku UTAUT mudeliga tehisarul põhineva nõustamise kontekstis ning leidsid, et tajutud kasulikkuse kõrval mängib iseseisvat rolli tajutud risk. Tarbijad kaaluvad mõlemat tegurit koos, otsustamaks, kas digitaalset finantsteenust kasutada. Sealjuures on usaldus määrav tegur nii uue tehnoloogia aktsepteerimisel kui ka finantsnõustamise tarbimisel (Westermann et al., 2020; Gerlach ja Lutz, 2021; Uche et al., 2021). Nii seob usaldus need kaks dimensiooni ühise parameetrina, näidates seeläbi enda suurt tähtsust.

Eelneva käsitluse põhjal võib finantsnõustamist mõista mehhanismina, mille olulisus tuleneb finantsotsuste keerukusest ning mille toimimine sõltub suurel määral usaldusest nõuandja vastu. Seetõttu on oluline mõista, kuidas usaldus kujuneb erinevate nõuandjate puhul. Allika usaldusväärsuse teooria (*Source Credibility Theory*) kohaselt mõjutab sõnumi mõjuvõimu see, kui usaldusväärsena allikat tajutakse. Usaldusväärsus koosneb nii tajutud

ekspertiisist kui ka aususe hinnangust. Teooria kohaselt võib sõnumi sisu olla sama, kuid kui allikat tajutakse ausa ja kompetentsena, siis on inimesed avatumad sõnumi vastuvõtuks. (Hovland & Weiss, 1951) Kui tarbija on kindel, et potentsiaalne lahendus ei toimi usaldusväärselt ning olukorra mõttes pädevalt, siis majandusteaduse ratsionaalsuse vaatepunktist ei ole tema jaoks mõistlik seda kasulikuks pidada ning kasutusse võtta, kuivõrd tegu pole optimaalse lahendusega. Seega võib Davise (1989) TAM-i ning allika usaldusväärsuse teooria kahe keskse elemendi vahel leida seose – suurem tajutud allika usaldusväärsus on alus uute lahenduste aktsepteerimiseks.

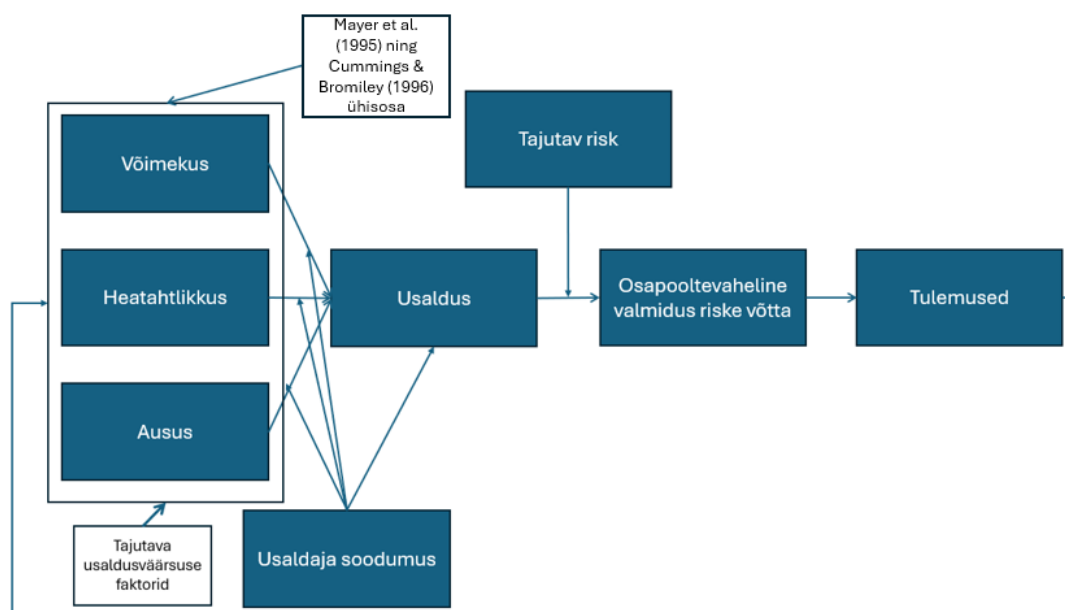
Eesti kontekst pakub tehisarul põhinevate uudsete finantsnõustamise lahenduste uurimiseks teoreetiliselt eriliselt huvitava keskkonna, kus kõrge tehniline digivalmidus kohtub tagasihoidliku investeerimiskäitumisega. Kuigi interneti ja e-panganduse kasutus on Eestis väga levinud (Statistikaamet, 2025), näitavad rahatarkuse ja finantskäitumise uuringud, et investeerimisvõimaluste kasutamine on piiratud: 69% Eesti elanikest on mingil moel säästnud, kuid 42% hoiab raha arvelduskontol, investeerimisvõimalusi kasutab 13% ning aktsiaid või osakuid omab 4% elanikest (Rahandusministeerium, 2019). Sarnast mustrit peegeldab Eesti finantsvarade struktuur, kus hoiused moodustavad tarbijate finantsvaradest 71%, võrreldes euroala keskmise 44%-ga (Korasteljov et al., 2023). Neid näitajaid saab tõlgendada kui taustakonteksti, mis viitab Eesti elanike pigem ettevaatlikule ja likviidsust eelistavale finantskäitumisele, kuid need ei võimalda üheselt järeldada, kas selle põhjuseks on riskitaluvus, usaldus, teadmiste puudumine või muud käitumuslikud tegurid.

Seega ilmestavad Eesti konteksti kõrge digipädevus, kõrge rahatarkus, kuid madal investeerimisaktiivsus paradoksi kasutusvõimaluste, potentsiaalse pikaajalise heaolu ning reaalse finantskäitumise vahel. Just sellises kontekstis on tehisarul põhineval finantsnõustamisel teoreetiline potentsiaal toimida eelmises peatükis kirjeldatud delegeerimise mehhanismina. Tegu on lahendusega, mis aitaks ületada nii kognitiivseid kui käitumuslikke barjääre, muutes kvaliteetse finantsnõu kättesaadavaks ka neile, kellel puudub motivatsioon või võimekus iseseisvalt investeerimisotsuseid langetada. Kuid nagu eelnevalt käsitletud kasutuselevõtu uuringud näitavad, ei piisa selleks üksnes teenuse objektiivsest kasulikkusest või tehnilisest ligipääsetavusest. Määravaks kujuneb küsimus, kas inimene usaldab tehisarult saadud nõu piisavalt, et selle põhjal tegutseda. Selleks, et mõista, miks ja kuidas usaldus tehisarul põhineva finantsnõu vastu kujuneb ning millised mehhanismid seda mõjutavad, käsitleb järgmine peatükk usalduse teoreetilist raamistikku.

1.3. Tehisaru, usaldus ning selgituse roll

Tehisaru üha laialdasem kasutamine finantsvaldkonnas on loonud uusi võimalusi nõustamisteenuste ning -info osas, kuid samal ajal on see esile toonud ka mitmeid väljakutseid, millest üks kesksemaid on usalduse küsimus. Erinevalt traditsioonilistest finantsnõustajatest puudub tehisarul inimlik mõõde ning käega katsutavus. Keskmise inimene ei pruugi liialt hästi mõista, milliste loogikate põhjal tehisaru toimib või otsuseid vastu võtab (Wang et al., 2019; Hassija et al., 2024). See omakorda vähendab valmisolekut tehisaru poolt antud soovitusi aktsepteerida ja nende põhjal tegutseda tähtsates olukordades (Wang et al., 2019). Käesolevas peatükis käsitletakse usalduse rolli tehisaru kasutamisel finantsnõustamises. Esmalt antakse ülevaade usalduse teoreetilistest käsitlustest, seejärel analüüsitakse tehisaruga seotud usalduse tegureid ning nende põhjuseid. Edasi keskendutakse võimalikele lahendustele, mis võiksid aidata usaldust suurendada.

Mayeri et al. (1995) Usalduse teooria defineerib usaldust kui valmisolekut muutada haavatavaks teise osapoolte tegevuse suhtes, tuginedes ootusele, et teine osapool tegutseb heatahtlikult ja kompetentselt. Sarnaselt, on Rousseau et al. (1998) jõudnud järeldusele, et usaldus on olukord, kus indiviid avab end ohule eeldusega, et teine inimene käitub mõlema jaoks parimaid kavatsusi silmas pidades. Usaldus põhineb kolmele tajutud omadusele: võimekus (*ability*), heatahtlikkus (*benevolence*) ning ausus (*integrity*) (Mayer et al., 1995; Cummings & Bromiley, 1996). Finantsnõu kontekstis tähendab see, et kliendi usaldus sõltub sellest, kas nõuande andjat peetakse pädevaks, heatahtlikuks ning ausaks. Käesolevas magistritöös käsitletakse usaldust kui kesket psühholoogilist mehhanismi, mis vahendab nõuande allika ja nõu järgimise kavatsuse vahelist seost, lähtuvalt nimetatud Mayeri et al. (1995) raamistikule.



Joonis 3. Usaldus ning selle omadused.

Allikas: Autorite koostatud Mayer et al. (1995) ning Cummings & Bromiley (1996) põhjal.

Nagu joonisel 3 on näidatud, tekib usaldus siis, kui teise poole kohta tajutavad võimekus, heatahtlikkus ning ausus on piisavad. Usaldus aga annab indiviidile enesekindluse langetada riskantsemaid otsuseid ning otsuse tulemusel on omakorda uue ringiga mõju nimetatud kolmele alusfaktorile. Seega saab Mayeri jt (1995) põhjal väita, et mida pikemalt on usalduse-otsustamise-tulemuste hindamise ring käinud, seda tugevamaks muutub kindlus teise poole suhtes. Sama tulemuseni jõudis ka Coheni & Isaaci (2021) töö, kus uuriti usalduse kordistumise teooriat. Seejuures ei piirdu sellisel juhul usaldus ainult kahe inimese omavahelise suhtega, vaid positiivne varasem kogemus usalduse osas võib kanduda üle ka kolmandate osapoolteni. Nguyen et al. (2016) jõudsid enda teadustöö käigus järeldusele, et mida pikem on olnud usaldussuhe finantsnõustaja ning kliendi vahel, seda tulemuslikum on nende koostöö. Siit järeldavad käesoleva töö autorid, et usaldus ei ole pelgalt koostöö tulemus, vaid ka selle edasiviiv jõud. Mida enam usaldust on kujunenud, seda enam loob see eeldusi edasiseks usalduse kasvuks ning sellest tulenevaks kasuks mõlemale osapoolele, sh. finantsnõustamise puhul.

Usaldusel on finantsnõustamise otsimisel ja kasutamisel keskne roll. Madal usaldus nii finantsnõustajate kui finantsteenuste pakkujate vastu toimib olulise takistusena, vähendades inimeste valmisolekut pöörduda professionaalse finantsnõu poole või järgida seda, isegi kui nende finantsteenuste vajadus on suur (Westermann et al., 2020). Seega joonisel 3 kujutatud Mayeri et al. (1995) usalduse mudeli alusel ületab taolise indiviidi tajutud risk (*perceived risk*) usalduse määra (*trust*) ehk risk jääb võtmata ning potentsiaalse

tulemuseni ei jõutagi. Teisest küljest mõjutavad finantsnõu tarbimist madal rahatarkuse tase ning nõustajaga suhtlemisega seotud ärevus. See avaldub psühholoogilise takistusena, mõjutades nii finantsnõustamise kasutust kui ka selle positiivset mõju indiviidi finantsotsustele. (Westermann et al., 2020) Siit saab järeldada, et ilma usalduse olemasoluta ei pruugi inimene finantsnõu kasutamiseni üldse jõuda, kuid selle jaoks peab indiviid usalduse kõrval võitu saama ka eelhoiakutest ning alateadvusest tulenevatest takistustest.

Isegi kui indiviid saab üle Westermanni et al. (2020) välja toodud takistustest, siis lisaks usalduse olulisele rollile investeerimisotsuste langetamisel ei vaata investor pelgalt varade oodatavat tootlust, vaid usaldab riskihinnanguid ja riskantseid otsuseid sihilikult ekspertidele. Seetõttu ollakse valmis palkama nõustajaid ka siis, kui see ei pruugi viia parima pikaajalise tootluseni tasusid arvesse võttes, kuna ise ei soovita niivõrd olulisi otsuseid langetada. (Gennaioli et al., 2015) Siin saab tõmmata paralleele Simoni (1955) piiratud ratsionaalsuse teooriaga, mille kohaselt rahuldub inimene võimaluse korral piisavaga ning ei aja taga maksimaalset kasu.

Mudelil ilmneb, et finantsnõustajad võivad toimida vastavalt klientide eelarvamustele, pannes tähele pigem tema uskumusi kui objektiivseid turutingimusi, mis võib omakorda mõjutada nii klientide riskivalmidust kui ka nõustajate strateegiaid (Gennaioli et al., 2015). Seega võib finantsnõustamise väärtus seisneda vähem informatsiooni objektiivses kvaliteedis ja rohkem usaldussuhtes, mis kujundab investori riskitaju ja otsustusvalikuid. Mayeri et al. (1995) usalduse ringi mõttes võib töö autorite hinnangul liigne usk usaldussuhtesse aga mõjuda otsuste kvaliteedi mõttes ühel hetkel vastupidiselt, kui tajutava riski osakaal võrrandist täielikult tähelepanuta jääb.

Kui Mayeri jt (1995) raamistik käsitleb usaldust psühholoogilise valmisolekuna olla haavatav, siis eelmises peatükis välja toodud Hovlandi & Weissi (1951) allika usaldusväarsuse teooria selgitab, kuidas allika omadused mõjutavad sõnumi veenvust ja vastuvõttu. Käesolevas töös kasutatakse allika usaldusväarsuse teooriat, et põhjendada, miks identne soovitus võib avaldada erinevat mõju sõltuvalt sellest, kas allikaks on inimene või algoritmil põhinev tehisaru, samas kui Mayeri jt (1995) raamistik aitab käsitleda usaldust psühholoogilise mehhanismina, mis seob allika tajumise nõu järgimise kavatsusega.

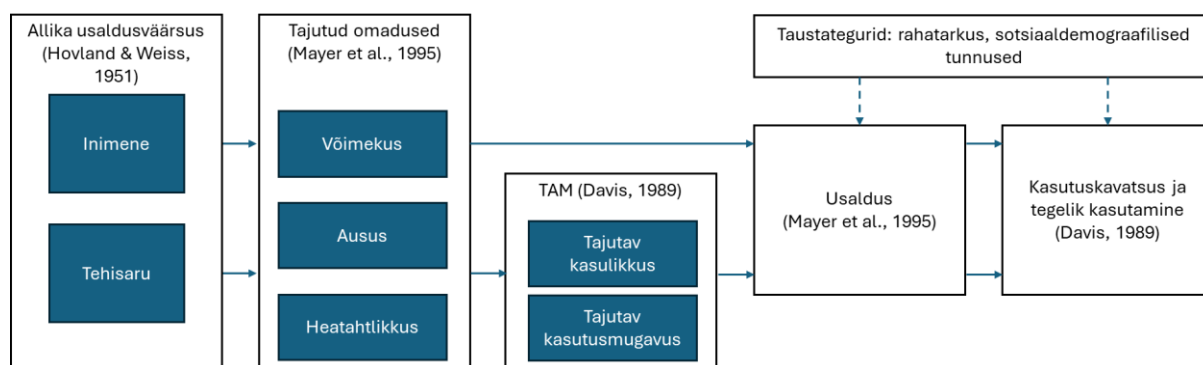
Allika usaldusväarsuse teooria on seetõttu oluline ka tänapäevases digitaalses keskkonnas, kus inimeste elu on läbi põimunud tehnoloogiaga ning viibitakse üha kasvava infomüra sees. Digitaalsete platvormide levik on loonud olukorra, kus sama informatsioon võib pärineda väga erinevatest allikatest, seega muutub otsustavaks mitte üksnes sõnumi sisu, vaid ka selle allikas, tema tajutav pädevus ja kredibiilsus (Ismagilova et al., 2020). Akana &

Santucci (2025) poolt Ameerika Ühendriikide tarbijate seas läbi viidud uuringu tulemused näitasid, et kuigi professionaalseid finantsnõustajaid peetakse kõrgeima usaldusväärsusega teabeallikateks, eelistatakse finantsotsuste tegemisel sagedamini lähedastelt saadud nõuandeid ning erinevaid veebipõhiseid allikaid. Sealjuures hinnatati nimetatud töös näiteks sotsiaalmeediat, mis kuulus populaarseimate veebiallikate hulka, suhteliselt madala usaldusväärsusega teabekanaliks. See viitab erinevusele kättesaadavuse ja usalduse vahel, kus kasutaja ei pruugi valida kõige usaldusväärsemat allikat, vaid mugavamat või paremini ligipääsetavamat.

Mainitud finantsnõuannete allikad erinevad kättesaadavuse, suhtluskulu ja tajutud läheduse poolest. Sõbralt või pereliikmelt saadav rahapaigutamise info on seotud madala suhtluskuluga, kuna see ei eelda formaalset nõustamisprotsessi, suunamudijate soovitusel on sotsiaalmeediast lihtsasti kättesaadavad ning lisaks ei hõlma otsest suhtlust. Professionaalse finantsnõustamise puhul on suhtlus- ja ajakulu suurem, sest teenuse kasutamine eeldab isikliku finantsteabe, elukorralduse ja tulevikueesmärkide jagamist, nõustamisaja kokkuleppimist ning sageli ka rahalist väljaminekut, muutes selle objektiivselt keerukamaks info kogumise meetodiks.

Tehnoloogia areng on toonud finantsnõustamisesse uusi lahendusi, sealhulgas tehisarul põhinevad süsteemid, mis pakuvad alternatiivi traditsioonilisele inimnõustamisele (Brüggen et al., 2025). Kui traditsioonilises finantsnõustamises on allikaks inimene, siis digitaalses finantsnõus nihkub allika roll tehnoloogiale. See tekitab teoreetilise küsimuse, kas klassikalised usalduse kujunemise alused võimekus, heatahtlikkus ja ausus (Mayer et al., 1995; Cummings & Bromiley, 1996) mis on välja töötatud inimestevahelise suhtluse kontekstis, kehtivad ka algoritmidel põhinevate nõuandjate, näiteks tehisaru puhul.

Joonis 4 koondab käesoleva töö teoreetilise lähtekoha, mille kohaselt mõjutab finantsnõu allikas kasutaja hinnanguid nõuandja omadustele ning nende kaudu usaldust ja kasutuskavatsust. Allika usaldusväärsuse teooria järgi võib sama sõnumit hinnata erinevalt sõltuvalt sellest, kas selle allikaks on inimene või tehisaru. Tajutud omadused, nagu võimekus, ausus ja heatahtlikkus, on seotud usalduse kujunemisega ning mõjutavad seda, kuivõrd kasutaja on valmis nõu vastu võtma. Tehnoloogia aktsepteerimise mudeli järgi kujundavad kasutuskavatsust ka tajutav kasulikkus ja kasutusmugavus, mis väljenduvad tehisarul põhinevate lahenduste puhul. Taustategurid, nagu rahatarkus ja sotsiaal-demograafilised tunnused võivad omakorda mõjutada usaldust ja kasutuskavatsust.



Joonis 4. Finantsnõu allika, tajutud omaduste ja usalduse seos kasutuskavatsusega

Allikas: Autorite koostatud Hovland & Weiss (1951), Davis (1989), Mayer et al. (1995) põhjal

Usaldus algoritmide vastu tähendab inimese usku, et algoritmil põhinev süsteem suudab täita temale seatud ülesandeid usaldusväärselt ja tema huvides ning valmisolekut selle poolt genereeritud infot või soovitusi aktsepteerida ja kasutada (Shin, 2022). Siin saab tõmmata paralleele Mayeri jt (1995) usaldusmodeliga, kuna ka digitaalse lahenduse osas tajutava usalduse puhul on võimalik hinnata süsteemi võimekust, heatahtlikkust ja usaldusväärsust. Autorite hinnangul kehtib siin samuti joonisel 3 kuvatud loogika, et kui usalduse tulemusena langetatakse positiivse tulemusega otsus, siis kasvab usaldus pikas vaates veelgi, andes põhjust ka tulevaste otsuste langetamisel sama allikat kasutama.

Usalduse tase algoritmide vastu ei ole inimeste seas aga tihti ühtne ega ratsionaalne. Kirjanduses kirjeldatakse seda nähtust mõistega *algorithm aversion*, mis viitab suundumusele vältida või algoritmidel põhinevaid süsteeme minimaalselt kasutada, isegi olukordades, kus algoritmid võivad olla objektiivselt täpsemad (Dietvorst et al., 2015). Jussupow et al. (2020) toetavad eelnevat ning lisavad, et algoritme puudutav vastumeelsus tuleneb eelkõige sellest, et inimesed reageerivad algoritmide vigadele karmimalt kui inimeste eksimustele. Samas töös leiti, et inivididid tajuvad algoritmide põhjal otsuste langetamist vähem paindliku ja empaatilisena, mille tulemusena tajutakse enda käes oleva kontrolli vähenemist. Käesoleva töö autorid leiavad, et viimati mainitud kahe nähtuse vahel võib olla seos. Kuna inividid tunnetab, et tema panus otsuste langetamisesse koostöös tehisaruga on madal (kontrolli vähenemise tõttu), siis selle tulemusena ollakse ka eksimuste puhul kriitilisemad võrreldes võrdsema panusega olukorraga (inimese nõu puhul).

Empiirilised uuringud näitavad, et läbipaistmatus raskendab süsteemi loogika mõistmist ning piirab kasutajate võimet hinnata otsuste põhjendatust, õiglust ja usaldusväärsust. Kui otsustusprotsess jääb varjatuks, võib väheneda kasutajate valmisolek algoritmidel põhinevat nõu järgida, eriti kõrge riskiga olukordades, kus otsustel on olulised

tagajärjed. Seetõttu peetakse selgitatavust ja läbipaistvust väga olulisteks teguriteks, mis aitavad vähendada ebakindlust ning toetada usalduse kujunemist tehisarul põhinevate süsteemide vastu. (Sahoh & Choksuriwong, 2023; Eke & Shuib, 2024; Shin, 2022) Lisaks on teaduskirjanduses leitud, et kui katsealustele antakse läbipaistvalt teada, et informatsioon pärineb tehisarult, siis hoiak süsteemilt saadud informatsiooni osas võib olla negatiivsem, (Lim & Schmälzle, 2023; Baek et al., 2024) viidates seeläbi kallutatusele läbi psühholoogiliste hoiakute.

Nagu teoorias eelnevalt välja toodi, on allika usaldusvääruse teooria kaks keskset tegurit tajutud ausus ning tajutud ekspertiis. Kui ausus on töö autorite hinnangul seotud eelkõige inimese enda olemusega olenemata staažist, siis ekspertiis on omadus, mida on võimalik aja jooksul valdkonnaga tegeledes omandada juurde. Zhang et al. (2021) uuringus võrreldi usaldust finantsnõustajate suhtes kolme nõustaja tüübi vahel: vähese staažiga nõustaja, suure kogemustepagasiga nõustaja ning tehisarul põhinev nõustaja. Töös mõõdeti, kuidas valim hindab kolme nõustaja tüübi usaldusväärust, soorituse taset ning valmidust teda palgati. Tulemustest selgus, et vastanud eelistavad selgelt kõrge staažiga inimnõustajaid, samas algajad nõustajad olid tulemuslikkuse ning palkamise tõenäosuselt samal pulgal tehisaruga.

Usaldust algoritmiliste süsteemide vastu on kirjeldatud ka laiemate eetiliste ja tajutavate dimensioonide kaudu. Shin (2022) uuringu järeldused näitavad, et tehisarul usaldusväärsus ei kujune pelgalt tehnilise täpsuse põhjal, vaid on kognitiivne hinnang, mis sõltub kasutaja usaldusest ja algoritmilisest pädevusest. Tajutud õiglus, läbipaistvus, vastutus ja selgitatavus suurendavad algoritmi usaldusväärst eeskätt siis, kui kasutaja mõistab süsteemi toimimise põhimõtteid ja usaldab seda. Samas on Jussupow et al. (2020) leidnud, et kui algoritmi otsustusprotsessi seletatakse liiga üksikasjalikult, võib see tekitada segadust ja vähendada usaldust, viies läbipaistvuse paradoksini (*transparency paradox*). See tähendab, et inimesed ei pruugi mõista algoritmi sisemist loogikat piisavalt, ning tajuvad olukorra üle kontrolli kaotamist.

Eelnevalt peatükis väljatoodu näitab, et kuigi usaldus on finantsnõustamise keskne mehhanism, on selle kujunemine mitmetahuline ja problemaatiline, eriti algoritmidel või tehisarul põhinevate lahenduste puhul. Ühelt poolt sõltub usaldus tugevalt subjektiivsetest hinnangutest nõuandja omadustele, mistõttu ei pruugi inimesed alati nõu valimisel langetada objektiivselt kaalutletud valikut, riskides nii kvaliteedi või enda kontekstiga sobivusega (Zhang et al., 2021; Akana & Santucci, 2025). Teiselt poolt süvendavad digitaalse keskkonna vastu usalduse kujunemise keerukust algoritmide toimimise piiratud mõistetavus ning

üleüldisem kalduvus algoritmilist nõu vältida (Dietvorst et al., 2015; Rai, 2020; Laato et al., 2022). Sellest tulenevalt ei ole usaldus finantsnõu kontekstis iseenesestmõistetav, vaid kujuneb mitmete, vahetevahel ebaratsionaalsete tingimuste tulemusena, võides jääda takistuseks inimese jaoks sobiva nõu kasutamisel. Tulemusena kerkib esile vajadus mehhanismide järele, mis aitaksid muuta algoritmilised otsused kasutajale arusaadavamaks ja läbipaistvamaks. Selliseks lahenduseks võib olla selgitus nimetatud otsuste taga.

Inimestevahelises igapäevases suhtluses on nõuannete andmisel enda mõttekäigu teisele poolele selgitamine loomulik tegevus. Inimestel on tihtipeale nähtuste aluspõhjustest vaid osaline arusaam, kuid sellest olenemata suudetakse olukordade sisu siiski edukalt mõista (Keil, 2006). Selgitused annavad inimesele rohkem kui lihtsalt faktilise teadmise mingi olukorra kohta – selgituse tulemusena saab inimene olukorda mõista, ja mõistmine omakorda loob võime olukorra põhjuseid tajuda. Inimene võib nähtust mõista isegi siis, kui ta ei saa aru kõigist aluspõhjustest, seega mõistmine ei nõua täielikku ja lõplikku teadmist. Selgitused ei ole lihtsalt põhjused millegi uskumiseks, vaid need näitavad, kuidas ja miks olukord tekib. Seetõttu on baaspõhjuste teadmine peamine väärtus, mida selgitused annavad. (Lipton, 2003) Kooskõlas esimeses peatükis välja toodud otsustusteooriaga, juhindub ka Ritteri (2003) ja Keili (2006) käsitles inimese selgituste valimisel reast heuristikutest, et eristada enda jaoks väärtuslik ülejäänust, eriti kui valikus on mitu head alternatiivi.

Selgituse kvaliteeti hindavad inimesed kolme põhilise teguri järgi: 1) selgitus peaks andma uut infot, mitte kordama sama mõtet teiste sõnadega; 2) hea selgitus on asjakohane ning olukorrale paraja detailsuse tasemega; 3) selgituse osad peaksid olema omavahel kooskõlas (Keil, 2006). Soovitussüsteemide kohta läbi viidud uuring jõudis järeldustele, et mida parem on selgituse kvaliteet, seda usaldusväärsemana tajutakse süsteemi tehtud soovitusi ning antud selgitust ennast. Selgitus, mis jättis endast loomulikuma mulje, oli kogu eksperimendi vältel hinnatud ka kvaliteetsemaks. (Kunkel et al., 2019) Ha et al. (2020) viisid läbi eksperimendi isesõitvates autodes reisimise tajutava ohu muutuste kohta vastavalt sellele, mil määral annab auto reisijatele enda tegevuste kohta selgitusi. Tulemusena selgus, et tugevateks mõjuriteks olid selgituse põhjalikkus ja tüüp, kuid selle kõrval oli oluliseks teguriks ka üleüldine olukorras tajutud riskitase. Töö tulemused näitavad, et alati ei piisa selgituse puhul lihtsalt sobivast formaadist või heast kvaliteedist - mõju omab ka ümbritsev keskkond ning olukord, milles viibitakse.

Usalduse peatüki alguses toodi välja nähtus, kus inimesed võivad olla pimestatud sellest, et nõustaja mõtleb nendega samas suunas ning seeläbi võib langeda riskitunnetus ja esineda üleliigset usaldamist. Selgituste teoorias on Keil (2006) ning Gennaioli et al. (2015)

täheldanud sarnast efekti, kus kui isik ei suuda ise endale mõnd olukorda või selgitust täiesti selgeks mõelda, siis võib ta selle mõistmise justkui delegeerida teisele inimesele, uskudes, et teise inimese arusaam toetab tema enda poolikut selgitust turvalisel ja usaldusväärsel viisil, langetades sel viisil endal lasuvat koormat.

Niisamuti, nagu selgitused on inimestevahelise suhtluse normaalne osa, põhjendavad ka professionaalsed inimesest finantsnõustajad üldjuhul oma soovitusi ning selgitavad riskide ja valikute tagamaid kliendile väärtust pakkuval moel (Nguyen et al., 2016). Eelmises peatükis toodi välja, et algoritmidel ja tehisarul toimivate süsteemide kasutamisel on probleemiks protsesside sisemiste loogikate mõistmine (Rai, 2020; Laato et al., 2022), mis omakorda Davise (1989) TAM-i põhjal on takistuseks tehnoloogia kasutuselevõtul. Nii võib just inimsuhtlusele omane tegevustele või soovitudele selgituse lisamine olla lahendus, läbi mille muuta tehnoloogilised süsteemid kasutajale mõistetavamaks ning kasvatada usaldust selle vastu.

Selgitava tehisaru väljaarendamisega on antud probleemile proovitud algoritmidel põhinevate lahenduste puhul lahendust leida. *Explainable AI* (edaspidi XAI) ehk tõlgitult „selgitav tehisaru“ on valdkond, mis tegeleb sellega, et muuta keerukate masinõppemudelite otsused inimestele arusaadavaks. XAI põhieeldus on, et läbipaistvus ja selgitused suurendavad kasutaja usaldust süsteemi vastu. (Dwivedi et al., 2023; Hassija et al., 2024) Heaks näiteks protsessi toimimise kohta on Leichtmann et al. (2023) läbi viidud eksperiment virtuaalse seenejahi kohta, kus osalejatel tuli otsustada, kas seen on söödav või mürgine. Kokkuvõttena selgus, et XAI selgitusi näinud osalejad mitte ainult ei saavutanud paremaid tulemusi selgitust mitte näinud osalenutega võrreldes, vaid nad õppisid tehisaru soovitusi usaldama siis, kui need olid head, ning olema ettevaatlikumad segastes olukordades. Seega võib antud näidete puhul lisaks konkreetse situatsioonis parema valiku langetamisele olla selgitusel positiivne mõju inimese tehisaruga seotud otsustele ka laiemas vaates.

Rai (2020) käsitluse põhjal ei kujune usaldus tehisarul põhineva nõu vastu pelgalt selle tehnilise täpsuse alusel, vaid on tihedalt seotud süsteemi selgitatavusega. Kui tehisaru-süsteemile lisatakse arusaadav ja asjakohane selgitus, mis avab otsuse aluseks olnud loogika, muutub „musta kasti“ olemus läbipaistvamaks ning kasutajal tekib parem võimalus hinnata otsuse põhjendatust ja legitiimsust ning suurendada tajutud usaldusväärssust. Wang et al. (2019) on välja toonud, et praegusel hetkel on inimene ning tema piiratud võimekus tehisaru mõtteloogikaid tajuda üheks suureks piduriks tehisaru kasutamisel kriitilistes valdkondades. Käesoleva töö autorite peavad kriitiliseks otsuseid, mis mõjutavad indiviidi elu pikas

perspektiivis, näiteks tema enda ning kõrvalseisja tervist või pikaajalist finantskindlustatust mõjutavad otsused.

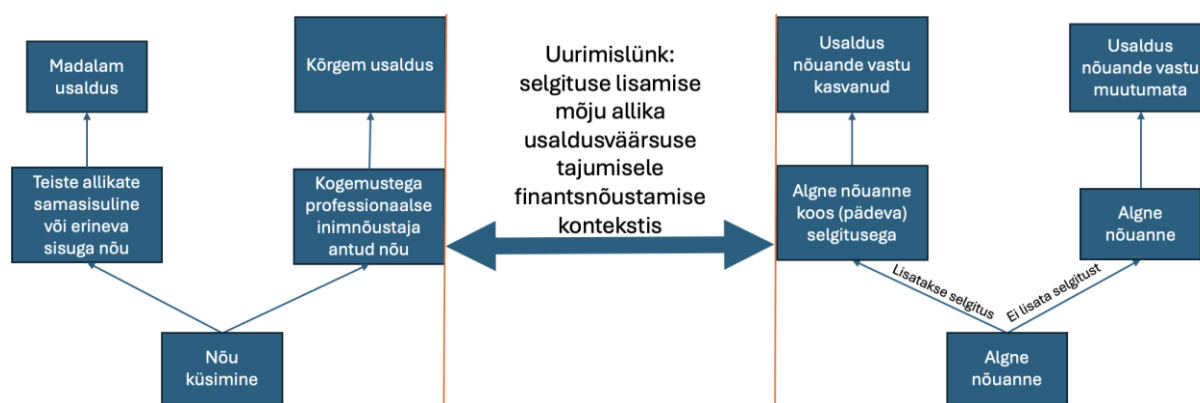
Teadustöö, mis viidi läbi meditsiiniliste otsustustoe süsteemide kasutajate seas leidis, et kui arstidele esitatakse koos soovitusena arusaadav põhjendus (nt. millised patsiendi tunnused viisid konkreetse prognoosini), suureneb nõuande usaldusväärsus ja kavatsus süsteemi tulevikus kasutada võrreldes olukorraga, kus sama soovitus esitatakse ilma selgituseta (Beretta et al., 2022). Antud lähenemine ühtib otseselt Mayeri et al. (1995) usaldusteooriast tehtud käesoleva töö autorite järeldusega, et usalduse põhjal langetatud positiivse tulemusega otsus sisendab indiviidi veelgi enam usku kasutatud nõu allikat ka tulevikus järgida.

Oluline on aga meeles pidada, et erinevad selgituse tüübid ei toimi võrdselt hästi iga inimese puhul. Uuring tehisarul -põhise selgitussüsteemiga näitas, et sirgjooneline illustreeriv selgitus (stiilis: laenu ei anta indiviidile, kuna tema võlakooormus on kõrge (35%), sissetulek ebastabiilne (kõigub 25% kuus)) toimis edukamalt kui vastandumist sisaldav selgitus (stiilis: oleksid laenu saanud, aga ainult juhul kui palk oleks 300€ kõrgem ja võlakooormus 10% madalam. Samuti selgus, et ebasobiv selgitus võib viia liigse usalduseni olukorras, kus mudeli tegelik jõudlus on madal. (Duarte et al., 2023) Lisaks jõudis Melhusi et al. (2024) töö meedikute ning XAI nõu kohta jõudis tulemusteni, et usaldus kasvab eriti siis, kui selgitused on lühikesed, konkreetset ja otseselt meedikute praktikaga seotud. Väga lihtsad mudelid on hästi tõlgendatavad, kuid võivad ignoreerida olulisi mitte-lineaarsusi, samas kui keerukamad süsteemid võivad saavutada paremaid tulemusi, kuid vajavad täiendavaid XAI kihte (Sewada, 2022). Mõlema töö tulemused toetavad seega Keili (2006) hea selgituse teooriat ning eelkõige selle teist punkti ehk selgituse parajat kvaliteeti tulenevalt teisest poolest või olukorrast. Seega saab järeldada, et ei piisa lihtsalt sellest kui tehisarul nõuannetele on lisatud selgitus, vaid see peab olema ka hästi disainitud: piisavalt informatiivne, kuid mitte ülekoormav, kooskõlas kasutaja ootuste ja pädevusega ning olukorda sobiv.

Nagu varasemalt teooria osas oleme juba käsitlenud, siis finantsotsused on oma loomult keerulised ning kõrge riskiga, sest otsustel on oluline kaal ja need sisaldavad kõrget riski. Seetõttu on tehisarul põhinevate lahenduste ning allika usaldusvääruse teooria vaatepunktist oluline maksimeerida tarbija silmis tajutav kompetentsus ning usaldusväärsus. Sahoh ja Choksuriwong (2023) toovad välja, et kõrge riskiga otsustussüsteemides ei piisa tehisarul prognoosivõimest – vajalik on selgitatavus ja põhjuslik arutlus. XAI võimaldab muuta algoritmilised otsused arusaadavaks, toetades otsustajate usaldust ja parandades otsuste kvaliteeti ebakindlates ning kriitilistes olukordades. Nimetatut toetavad otseselt

Fautouros et al. (2024) uurimuse tulemused finants-XAI kohta, mille kohaselt mõjutavad aktsiasoovitude juurde genereeritud loetavad põhjendused märkimisväärselt signaalide tajutud usaldusväärsust ja kasutatavust tarbijate seas.

Joonisel 5 on näidatud, kuidas senised teadustööd on ühelt poolt käsitlenud usalduse rolli finantsnõustamises, võrreldes inim- ja tehisarul põhinevaid nõustajaid ning tuues esile usaldust nimetatud allika kui keskse teguri suhtes nõu vastuvõtmisel. Teisalt on toodud välja seda, kuidas selgituste lisamine mõjutab otsuste tajutud usaldusväärsust, võrreldes olukordi, kus selgitus puudub või on olemas. Töö autoritele teadaolevalt pole teaduskirjanduses nende kahe osa omavahelist seost siiani lahatud. Seega esineb siin uurimislünk selles, kuidas selgituste lisamine mõjutab usaldust erinevat tüüpi finantsnõustajate puhul ehk kas ja mil määral kujuneb usaldus erinevalt siis, kui nõu annab inimene või tehisarul põhinev süsteem ning sellele lisatakse (või ei lisata) selgitus. Käesoleva magistr töö raames üritavad töö autorid antud uurimislünka täita.



Joonis 5. Töö autorite tuvastatud uurimislünk nõu usaldusväärsuse tajumisel teadustöödest fookusega allika tüübile ning fookusega selgituse lisamisele.

Allikas: Autorite koostatud Dietvorst et al. (2015), Ismagilova et al. (2020), Zhang et al. (2021), Beretta et al. (2022), Leichtmann et al. (2023), Melhus et al. (2024), Kangro & Kikas (2024), Akana & Santucci (2025) põhjal

Kokkuvõtvalt näitab varasem teaduskirjandus, et usaldusel on nõuannete ning nende kasutuse osas keskne roll, mõjutades nii nõu vastuvõtmist kui ka selle järgimise kavatsust. Inimestevaheliste nõuannete puhul kujuneb usaldus eelkõige vastaspoole suhtes tajutud pädevuse, heatahtlikkuse ja aususe põhjal. Tehisarul põhinevate nõustajate puhul lisanduvad protsessi oluliste teguriteks ka süsteemi läbipaistvus ning otsustusloogika mõistetus. Kui pelgalt teise poole nõuanne ei ole indiviidile piisavalt usaldusväärne, et selle alusel käituda, siis võib kasuks tulla lisanduv selgitus. Inimestevahelises suhtluses on nõuande selgitamine

tavaline osa, kuid selgituste lisamisest võib kasu olla ka tehisaru soovitusel puhul. Järgmises peatükis kirjeldatakse lahti käesoleva töö metoodiline osa ehk kuidas teemale empiiriliselt lähenetakse ning joonisel 5 kujutatud uurimislünka täita plaanitakse.

2. Selgituse mõju uurimine inimeste tajutavale usaldusele finantsnõu vastu

2.1. Metoodika kirjeldus

Varasemas teaduskirjanduses on autoritele teadaolevalt selgituse lisamise mõju finantsnõu tajumise kontekstis uuritud vähe, seega üritab käesolev töö seda uurimislünka täita. Järgnevalt kirjeldatakse, kuidas antud magistritöös eksperimendile ning selle metoodikale läheneti, kuidas koguti valim, kes sinna kuulusid, milliseid muutujaid kasutati ning milliseid andmeanalüüsi meetodeid kasutati.

Uuringu eksperimentaalses osas kasutati kvantitatiivset andmekogumismeetodit. Andmed koguti struktureeritud veebipõhise küsimustiku abil, mis koostati LimeSurvey Tartu Ülikooli keskkonnas. Varasemalt on sama uurimismeetodit kasutanud mitmed finantsnõustamist ning seda puudutavate tegurite seoseid uurinud teadustööd, mistõttu oli see ka käesoleva töö autorite hinnangul kohane (Newton et al., 2015; Lachance & Tang, 2012; Hildebrand & Bergner, 2020; Nguyen et al., 2016). Küsimustik edastati vastajatele interneti kaudu Facebooki gruppide, töö autorite isiklike sotsiaalmeedia kanalite ning Eesti ühe tuntuima finants-sisulooja "Rahakratt" Instagrami lehe, Messengeri ning Reddit'i foorumite kaudu. Vastamine oli anonüümne. Valim kujunes vabatahtlikest vastajatest, kes olid nõus uuringus osalema, motivatsiooniks loositi kõigi vabatahtlikult e-maili avaldanud vastanute seas välja kinkekaarte.

Uuringus kasutati 2×2 eksperimentaalset disaini, mis võimaldas hinnata nii nõuandja tüübi kui ka selgituse olemasolu peamõjusid ning nende vastastikust mõju. Tunnused jaotati 2×2 loogika alusel: nõuande allikas oli kas inimene või tehisaru ning selgituse tase kas madal või kõrge (vt tabel 1). Sellist disaini on varasemalt kasutatud ka algoritmiliste allikate usaldusvääruse hindamisel (Shin, 2022). Analüüsiplaan lähtus disaini ülesehitusest: allika peamõju abil hinnati, kas inimnõustaja ja tehisaru antud nõu erinevad tajutava usalduse ja kasutuskavatsuse poolest; selgituse peamõju abil hinnati, kas selgitusega nõu erineb selgituseta nõust ning allika ja selgituse interaktsiooniga hinnati, kas selgituse mõju sõltub nõuande allikast

Tabel 1

Eksperimendi valimist koostatud gruppidele esitatud sisendi neli variatsiooni

	Selgituseta	Täiendava selgitusega
Tehisaru nõu	Tehisaru nõu ilma selgituseta	Tehisaru nõu koos selgitusega
Inimnõustaja nõu	Inimnõustaja nõu ilma selgituseta	Inimnõustaja nõu koos selgitusega

Allikas: Autorite koostatud

Eksperimendile lisaks koosnes uuring 14 küsimusest, millele lisandusid finantsteadlikkuse ning demograafiaga seotud küsimused. Esimeses osas kuvati vastajatele stsenaarium ning sellele vastav finantsnõu, mille alusel pidid valimi liikmed hindama enda vaatest info usaldusväärsust. Võimalikult realistliku otsustusolukorra loomiseks kasutati katse sisulises osas hüpoteetilisi olukorrakirjeldusi ehk *vignette*-tüüpi küsimusi. *Vignette*'id on lühikirjeldused, mida kasutatakse hüpoteetiliste, kuid elulähedaste olukordade läbimängimiseks, sotsiaalteaduste valdkonnas on antud metoodika laialdaselt levinud (Wallander, 2009; Aguinis & Bradley, 2014). Antud meetod võimaldab ühtlustada osalejatele esitatavat taustainfot ning seeläbi võrrelda vastajate hinnanguid kontrollitud ja võimalikult sarnastel alustel.

Tegemist oli lühikese stsenaariumiga, milles kirjeldati konkreetset finantsolukorda, kus inimene on ootamatult saanud 10 000 eurot. Sama *vignette* esitati nii professionaalsele finantsnõustajale kui ka tehisarul põhinevale süsteemile, et võrrelda nende antud soovitusi ja esitada need vastavatele valimi gruppidele koos või ilma selgitusteta. Inimnõustajatena kaasati läbi isiklike tutvuste eksperimenti kaks professionaali, kellest üks omab üle 20-aastast kogemust enam kui 12 miljoni € bilansimahuga investeerimisfondi finantside juhtimisel ning teine töötab regiooni ühes suurimas pangas personaalse finantsnõustajana. Nii selgituseta kui selgitusega inimnõustaja nõuanded pärinesid samalt inimeselt, teise professionaali info oli väga sarnase sisuga ehk valideeris valimile kuvatud esimese nõustaja nõuannete kvaliteeti.

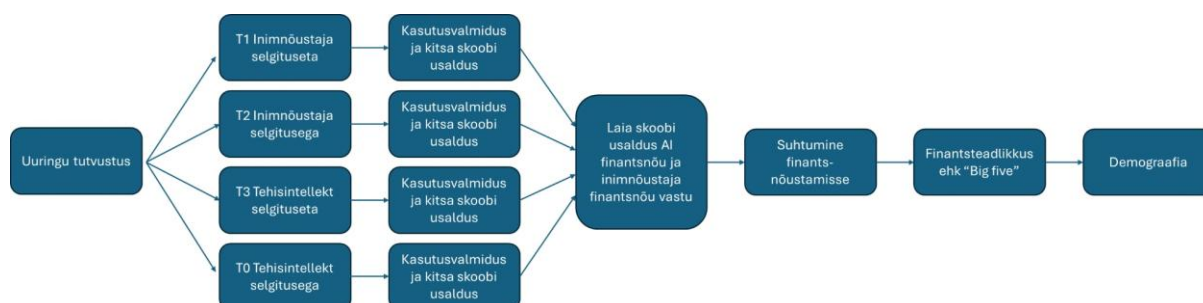
Tehisaruna kasutati ChatGPT-d, mis on maailmas kõige laiemalt levinud generatiivse tehisaru lahendus (Aydin & Karaarslan, 2023; Westfall, 2023; Bailyn, 2026). Sarnasel moel on inim- ja tehisaru nõuannete võrdlemist kasutatud ka varasemates teadustöodes (Neilson, 2023; Kangro & Kikas, 2024; Osborne & Bailey, 2025). Päring tehti 17. märtsil 2026 ning kasutati tollel hetkel kõige uuema ChatGPT 5.3 tasuta versiooni, täiesti uut kontot ning replitseeritavuse mõttes vastuseid ei redigeeritud. *Vignette*'i tekst inimnõustajale ning tehisarule ja päringu tekst on täies mahus nähtavad lisas A, järgnevalt selle lühendatud versioon:

“30-aastane Eesti noor täiskasvanu saab ootamatult 10 000 eurot pärandust ja otsib nõu selle mõistlikuks investeerimiseks. Ta töötab täiskohaga, teenib keskmist palka ja elab üürikorteris, kulutades peamiselt eluasemele, toidule ja transpordile. Vabal ajal tegeleb mõõdukalt meelelahutuse ja reisimisega. Tal on olemas väike säästupuhver, II pensionisammas ning vähene investeerimiskogemus. Tema riskitaluvus ja finantsalased teadmised on keskmisel tasemel.”

Küsimused nõustajale sisendi loomiseks:

- 1) *Kuidas soovitaksite antud indiviidil sellises olukorras päranduseks saadud rahaga toimida?*
- 2) *Millised oleksid selle noore jaoks kõige olulisemad konkreetset sammud või põhimõtted, millest alustada?*
- 3) *Millistesse varaklassidesse/finantsinstrumentidesse soovitaksite tal oma raha paigutada? Milline võiks olla varade ligikaudne jaotus?*
- 4) *Kuidas oleks antud indiviidil ajalise perspektiivis mõistlik käituda?”*

Nii inimnõustajal kui tehisarul paluti koostada kaks versiooni vastustest, millest üks sisaldaks ainult otsest nõuannet ning teine nõuannet koos selgitusega. Käesoleva töö kontekstis peetakse selgituse all silmas põhjendust, miks oleks indiviidil just antud moel mõistlik käituda. Seejuures oli andmete võrreldavuse seisukohast oluline, et nõuande põhiosa jääks samaks, mistõttu paluti nii inimnõustajal kui tehisarul lisada teise versiooni puhul põhiinformatsioonile juurde ainult selgitus. Nii lisas inimnõustaja näiteks selgitusega versiooni nõuandele teha makseid hajutatult selgitusega versioonis põhjenduse, et antud moel vähendab indiviid riski tabada turu tippu. Tehisaru järgis erinevate versioonide puhul analoogset loogikat. Neljale valimigrupile esitatud nõustajate vastused on välja toodud lisades B-E, ülejäänud küsimused, mis esitati kogu valimile on välja toodud lisas F. Ülevaatlisk joonis eksperimendi struktuurist on välja toodud järgneval joonisel 6.



Joonis 6. Eksperimendi struktuur

Allikas: Autorite koostatud

Olukorrakirjelduse ning nõustaja soovitusel läbitöötamise järel tuli katses osalejatel anda vastused varasemate teadustööde raames valideeritud küsimustele, mis koguti sarnaseid teemasid uurinud teadustöödest. Üksikudel juhtudel adapteeriti küsimusi ehk näiteks väljend “finantsteenuse pakkuja” asendati sõnaga “finantsnõustaja”, et küsimus sobiks paremini käesoleva töö konteksti. Küsimuste sisu käis selle kohta, kas sarnases olukorras kavatsesid vastanud neile esitatud nõuandeid järgida, millise mulje jättis neile vastav nõuandja usaldusväärsuse vaatepunktist ning milline on nende üldine suhtumine tehisarul ja professionaalsel inimnõustajal põhineva finantsnõu suhtes. Nimetatud küsimusteplokkide puhul olid küsimused esitatud väidete vormis ning vastusevariante oli viis: ei nõustu üldse; pigem ei nõustu; neutraalne; pigem nõustun; nõustun täielikult. Küsimusteplokkid on täpsemalt kirjeldatud tabelis 2.

Tulenevalt teooriaosas välja toodud tugevast seosest rahatarkuse ning finantsotsuste vahel uuriti järgmise küsimuste ploki abil valimi rahatarkust läbi Lusardi & Mitchelli (2011) "Big Five" testi. “Big Three” meetodit on varem finantsalastes teadustöodes kasutatud Lusardi & Mitchell (2011), Dimmock et al. (2015), DeLiema et al. (2018) selle arendust “Big Five” näiteks Angrisani et al. (2020). Selle raames esitati vastajatele küsimused liitintressi, inflatsiooni, aktsiafondide riskide hajutamise, laenu intressi ning võlakirjade hinna ja intressimäärade omavahelise seose kohta. Siin osas oli vastajatel võimalik olenevalt küsimusele valida kas tõene/väär või suurem/väiksem/võrdne tüüpi vastuste seast, lisaks olid igal küsimusel vastusevariandid "Ei oska öelda" ning "Eelistan mitte vastata".

Küsimustiku viimases osas uuriti vastanute demograafilisi näitajaid nagu sugu, vanus, kuine sissetulek, kõrgeim lõpetatud haridustase ning hõivatus tööturu ja õpingute osas. Antud ploki eesmärgiks oli koguda andmeid, et hiljem analüüsi osas demograafiliste näitajate abil kontrollida efekti avaldumist inimeste tausta lõikes.

Kuivõrd inimestele pakuti motivatsiooniks uuringus osalemise eest võimalust osaleda kinkekaartide loosis, siis kõige viimasesse lahtrisse võis vastanu jätta enda emaili, kui soovis loosimängus osaleda.

Tabelis 2 välja toodud küsimustiku teemaplokkide alusel moodustasid töö autorid kuus mõõdikut, mida hiljem andmeanalüüsiks kasutati. Moodustatud mõõdikud olid järgnevad: finantsnõu kasutamise kavatsus, kitsa skoobi usaldus, laia skoobi usalduse tehisaru ning inimnõustaja antava finantsnõu vastu, finantsnõustamise kasulikkuse tajutamine ja rahatarkuse tase.

Tabel 2

Küsimustiku ülesehitus teemade kaupa

Teemaplokk	Küsimuste plokki sisu	Küsimused ning hindamise skaala	Moodustatud mõõdik	Ploki allikas
Kasutamise kavatsus	Vastaja kavatsus esitatud nõuannet järgida	3 väidet, kõikidel Likert skaala 1–5	Finantsnõu kasutamise kavatsus (FNKK)	Lähtuvalt Cao et al. (2021), Shaker et al. (2023), Maduku & Dlamini (2025)
Usaldus (kitsas skoop)	Vastaja usaldus esitatud nõuandja suhtes	3 väidet, kõikidel Likert skaala 1–5	Kitsa skoobi usaldus (KSU)	Hansen et al. (2012)
Usaldus (lai skoop)	Üldine usaldus tehisaru finantsnõu suhtes	3 väidet, kõikidel Likert skaala 1–5	Tehisaru laia skoobi usaldus (TALSU)	Hansen et al. (2012)
	Üldine usaldus inimnõustaja nõuannete suhtes	3 väidet, kõikidel Likert skaala 1–5	Inimnõustaja laia skoobi usaldus (INLSU)	Hansen et al. (2012)
Finantsnõu kasulikkus	Vastaja tajutud kasulikkus finantsnõule üldiselt	2 väidet, mõlemal Likert skaala 1–5	Finantsnõu kasulikkuse taju (FNKT)	Davis (1989) Tehnoloogia aksepteerimise mudelil põhinev
Rahatarkus	Vastaja objektiivne rahatarkus	5 küsimust “Big five” mudeli kaudu valikvastused	Rahatarkuse tase (RTT)	Lusardi & Mitchell (2011), Lusardi (2011)
Demograafia	Sugu, vanus, sissetulek, haridus, tööturu ja/või õpingute hõivatus	Valikvastused Tööhõives mitme valiku võimalus Ei soovi vastata		

Allikas: autorite koostatud

Käesolevas magistritöös keskenduti 18–35-aastastele noortele täiskasvanutele. Selline valik tulenes nii praktilistest kaalutlustest kui ka varasemast kirjandusest. Alla 18-aastased jäeti valimist välja, kuna nad ei ole seaduse järgi täisealised ning nende iseseisev investeerimine ja andmete kogumine eeldanuks vanemate nõusolekut, mis oleks muutnud andmete kogumise oluliselt keerulisemaks.

Uuringu sihtrühmaks valiti 18–35-aastased noored täiskasvanud, kuna varasemad uuringud viitavad, et nooremad ja digikanaleid sagedamini kasutavad indiviidid on tehisarul põhinevate finantsnõustamislahenduste suhtes vastuvõtlikumad kui vanemad vanuserühmad (Abraham et al., 2019; Oehler et al., 2022; Piehlmaier, 2022). Seda toetavad ka põlvkondlikke erinevusi käsitlevad andmed, mille kohaselt on valmisolek tehisarul põhineva nõustamise kasutamiseks kõrgem Z-generatsiooni ja millenniaalide seas kui vanemates vanuserühmades (Vanguard Digital Advisory, 2020). Sarnast mustrit näitavad Eurostati (2026) andmed, mille järgi kasutas Eestis 2025. aastal generatiivseid tehisaru tööriistu isiklikuks otstarbeks 64,23% 16–24-aastastest ja 62,56% 25–34-aastastest, samas kui üle 35-aastaste seas jäi kasutus juba alla 50%. Seetõttu aitab 18–35-aastastele keskendumine kujundada uuritavast rühmast vanuse ja digikogemuse mõttes võrreldavama valimi, mis toetab inimese ja tehisaru antud finantsnõu usaldamise ning kasutuskavatsuse analüüsi.

Käesoleva töö valimi moodustasid 300 inimest, kes küsimustiku lõpuni täitsid. Iga küsimustiku avamisega roteerus vastajale kuvatav stsenaarium, kuna poolikuid vastusevariante andmeanalüüsi käigus arvesse ei võetud, siis olid gruppide suurustes erinevused. Esimesse gruppi kuulus 71 inimest (23,7%), teise 76 (25,3%), kolmandasse 86 (28,7%) ning neljandasse 67 (22,3%) ehk gruppide erinevused optimaalsest 25% määrast jäid alla 4%, mis näitab küllaltki ühtlast jaotust.

Nelja katsegrupi (vastavalt tabelile 1) demograafiliste tunnuste jaotust kontrolliti randomiseerimise hindamiseks hii-ruut testidega. Vanuse, soo, haridustaseme, tööhõive ja sissetuleku jaotused ei viidanud gruppide vahel süsteemsetele erinevustele, mistõttu võib katsegruppe pidada peamiste taustatunnuste alusel üldiselt võrreldavaks. Erandina ilmnes statistiliselt oluline erinevus ettevõtjate osakaalus ($\chi^2(3) = 11,36$, $p = 0,010$). Kuna ettevõtjate arv oli mõnes grupis väike, kontrolliti tulemust täiendavalt Fisheri testiga, mis kinnitas erinevuse statistilist olulisust ($p = 0,007$). Seetõttu kaasati ettevõtja tunnus hilisematesse regressioonimudelitesse kontrollmuutujana.

Kogu valimis olid enim esindatud 26–30-aastased vastajad, naised moodustasid 55,7% ning kõrgharidusega vastajad 56,7% valimist. Tööhõive puhul olid suurimad rühmad täiskohaga töötajad ja õpilased/tudengid, sissetulek jaotus vahemike seas suhteliselt hajusalt. Tööhõive osas oli vastajatel korraga võimalik valida mitu varianti, mistõttu oli vastuste arv suurem ülejäänud kategooriatest (täpsemalt kajastatud lisas G). Täpsem demograafiline jaotus on esitatud tabelis 3.

Tabel 3

Valimi jaotus demograafiliselt

Kategooria		1. rühm	2. rühm	3. rühm	4. rühm	Kokku	Osakaal
Sugu	Kokku	69	75	84	65	300	
	Naine	41	39	48	35	167	55.7%
	Mees	25	35	33	30	126	42.0%
	Muu	3	1	3	0	7	2.3%
Vanus	Kokku	71	76	86	67	300	
	18-21	10	10	12	7	39	13.0%
	22-25	21	22	21	17	81	27.0%
	26-30	21	23	26	21	91	30.3%
	31-35	16	20	26	21	83	27.7%
	Ei soovi vastata	3	1	1	1	6	2.0%
Haridus	Kokku	71	76	86	67	300	
	Põhiharidus	5	2	1	3	11	3.67%
	Kesk- või eriharidus	25	31	39	21	116	38.67%
	Kõrgharidus	38	43	46	43	170	56.67%
	Ei soovi vastata	3	0	0	0	3	1.0%
Tööhõive (võimalik valida mitu)	Kokku	89	98	118	92	397	
	Täiskohaga	39	46	45	41	171	43.1%
	Osakoormusega	12	10	15	8	45	11.3%
	Ettevõtja	3	8	15	15	41	10.3%
	Õpilane/tudeng	29	26	36	24	115	29.0%
	Töötu	3	5	4	2	14	3.5%
	Muu	1	2	3	2	8	2.0%
	Vastamata	2	1	0	0	3	0.8%
Sissetulek	Kokku	71	76	86	67	300	
	Alla 1000	19	15	22	17	73	24.3%
	1000-1499	9	9	6	6	30	10.0%
	1500-1999	9	13	13	13	48	16.0%
	2000-2499	16	19	18	16	69	23.0%
	2500-2999	7	9	13	7	36	12.0%
	3000-4000	0	3	7	3	13	4.3%
	Üle 4000	4	2	3	3	12	4.0%
	Ei soovi vastata	7	6	4	2	19	6.3%

Allikas: Autorite koostatud

Esimese asjana kodeeriti valimi vastused ümber numbrilisse formaati moel, kus skaala „Ei nõustu üldse“ kuni „Nõustun täielikult“ muudeti väärtusteks 1-5, mõlemas laia skoobi usalduse plokis esinenud eitava nõ. vastandküsümuse puhul tehti kodeering tagurpidises võtmes, vastavalt tabelis välja toodud varasema Hansen et al. (2012) töö praktikale. Kodeerimise järel arvutasid töö autorid vastavalt tabelis 2 kuvatud küsimusteplokkidele iga vastanu finantsnõu kasutamise kavatsuse (FNKK), kitsa skoobi usalduse (KSU), tehisaru laia skoobi usalduse (TALSU), inimnõustaja laia skoobi usalduse (INLSU), finantsnõu

kasulikkuse taju (FNKT) ning rahatarkuse taseme (RTT) skoorid. Kui teiste mõõdikute puhul arvutati tulemuste keskmine tulemus, siis rahatarkuse taseme puhul kogus vastanu iga õige vastusega 1 punkti ja muude variantidega 0 punkti, mille põhjal arvutati koondsumma. Antud meetodil moodustati liittunnused.

Kodeeritud andmestiku abil said töö autorid asuda läbi viima andmeanalüüsi, et välja selgitada, milline on muutujate mõju kahele keskele mõõdikule ehk finantsnõu kasutamise kavatsusele ning kitsa skoobi usaldusele neile esitletud finantsnõuannete suhtes.

Andmeanalüüs viidi läbi programmis RStudio, kodeerimisprobleemide tuvastamiseks ning kodeerimistulemustele tagasiside küsimiseks kasutati tehisaru abi.

Esimese sammuna puhastati ning jagati andmed 2x2 disaini alusel allika ja selgitatuse taseme järgi gruppidesse. Kuivõrd peale kodeerimist viisid töö autorid läbi liittunnuste loomise vastavalt küsimuste gruppidele, siis oli oluline teha kindlaks, et kas need liidetud andmed ka päriselt kokku sobivad. Selle jaoks kasutati Cronbachi alfat ehk arvutust sellest, kui hästi erinevad küsimused üht mõõdikut päriselt hindasid. Cronbachi alfa on teadustöodes üks levinumaid meetodeid liittunnuste valideerimiseks (McRae et al., 2011), usaldusväärseks peetakse alfa väärtust ≥ 0.70 (Coaley, 2010), mille ka käesoleva töö autorid võtsid tõlgenduse piiriks. Sellest madalama väärtuse puhul ei peetud liittunnuse moodustamist õigustatuks. Liittunnuste loomisel moodustus FNKK kolme stsenaariumi nõu kasutamise küsimuse, KSU kolme kitsa skoobi usalduse, TALSU kolme tehisaru laia skoobi usalduse, INLSU kolme inimnõustaja laia skoobi usalduse, FNKT kahe finantsnõu kasulikkuse ning RTT viie rahatarkuse küsimuse alusel.

Mudelite multikollineaarsust hinnati varieeruvuse inflatsiooniteguri (VIF) abil. Kõik VIF väärtused jäid alla kriitilise piiri ($\sqrt{GVIF(1/(2 \cdot Df))} < 2$), mis viitab sellele, et multikollineaarsuse probleem ei olnud määrimisväärtus ning regressioonimudeli hinnangud on usaldusväärsed mõlema mudeli puhul.

Enne dispersioonanalüüside läbiviimist kontrolliti ANOVA eeldusi. Vaatluste sõltumatus oli tagatud uurimisdisainiga, kuna iga vastaja kuulus ainult ühte eksperimentaalsesse tingimusse. Jääkide normaaljaotust hinnati Shapiro–Wilki testiga, mille tulemused viitasid kõrvalekalletele normaaljaotusest nii KSU puhul ($W = 0.985$, $p = 0.004$) kui ka FNKK puhul ($W = 0.902$, $p < 0.001$).

Dispersioonide võrdsust kontrolliti Levene'i testiga. KSU puhul ei ilmnenu gruppidevaheliste dispersioonide erinevust ($F(3,296) = 0.22$, $p = 0.884$), samuti mitte FNKK puhul ($F(3,296) = 1.53$, $p = 0.206$), mistõttu dispersioonide võrdsuse eeldus oli täidetud.

Kuna normaaljaotuse eeldus ei olnud täielikult täidetud, kontrolliti tulemuste robustsust Kruskal-Wallise testiga. Mitteparameetriline test kinnitas ANOVA tulemusi nii KSU puhul ($\chi^2(3) = 103.72$, $p < 0.001$) kui ka FNKK puhul ($\chi^2(3) = 9.84$, $p = 0.020$). Seega peeti ANOVA kasutamist põhjendatuks.

Põhianalüüsi tulemuste stabiilsuse kontrollimiseks viidi täiendavalt läbi OLS-regressioonanalüüs robustsete standardvigadega, mis ei eelda gruppide vahelist võrdset variatsiooni. Selle eesmärk oli hinnata, kas ANOVA tulemused püsivad ka alternatiivse mudelispetsifikatsiooni korral. Regressioonides hinnati nõuande allika, selgituse olemasolu ning nende interaktsiooni seost finantsnõu tajumisega. Kuna sõltuvate muutujatena käsitleti nii FNKK-d kui ka KSU-d, viidi mõlema kohta läbi eraldiseisev analüüs. Laiendatud mudelites vähenes vaatluste arv 277-ni, kuna kontrollmuutujate lisamisel jäeti analüüsist välja vastajad, kellel puudus mõne taustatunnuse väärtus.

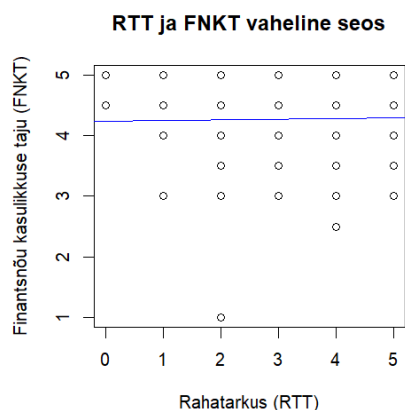
2.2. Kogutud andmete analüüs

Käesolev andmeanalüüsi alapeatükk koosneb kolmest alamosast. Esimeses alamosas analüüsitakse rahatarkuse ja finantsnõustamise suhtumise vahelist seost, teises finantsnõu kasutuskavatsust ning kolmandas kitsa skoobi usaldust. Iga alamosa struktuur on sarnane, kus esmalt esitatakse kirjeldav ülevaade andmetest, seejärel analüüsitakse tulemusi ning tõlgendatakse neid töö uurimiseesmärgist lähtuvalt.

Andmeanalüüsile eelnev etapp oli liitunnuste asjakohasuse valideerimine, milleks kasutati Cronbachi alfat. Tulemused näitasid, et kõik kasutatud mõõdikud ületasid lävendi ehk neid saab pidada usaldusväärseteks. FNKK skaala saavutas väga kõrge usaldusväärsuse ($\alpha = 0,91$), mis viitab väga tugevale sisemisele kooskõlale. Ülejäänud näitajad jäid vahemikku 0,74–0,77, kus KSU ($\alpha = 0,74$), INLSU ($\alpha = 0,74$), TALSU ($\alpha = 0,77$) ja FNKT ($\alpha = 0,76$) näitasid head usaldusväärsust. Kuna kõik alfa väärtused ületavad 0,7 piiri, võib järeldada, et kasutatud mõõdikud on piisava sisemise kooskõlaga ning sobivad edasiseks statistiliseks analüüsiks liitunnustena.

Enne rahatarkuse taseme (RTT) ja finantsnõustamise kasulikkuse tajumise (FNKT) vahelise seose analüüsimist anti lühike kirjeldav ülevaade vastajate taustast. Valimi rahatarkuse tase oli pigem kõrge ($M = 3,78$), kooskõlas varasemate Eesti rahatarkuse näitajatega (Rahandusministeerium, 2019; Eurobarometer, 2023), ning finantsnõu kasulikkuse taju oli üldiselt positiivne ($M = 4,28$). Demograafiliste tunnuste lõikes erines peamiselt rahatarkuse tase, samas kui FNKT püsis eri gruppides suhteliselt stabiilselt kõrgel tasemel. Detailne jaotus kirjeldavast statistikast on esitatud lisas H.

Seejärel hinnati RTT ja FNKT vahelist statistilist seost. Tulemuste põhjal ei ilmnenud muutujate vahel statistiliselt olulist seost: hajuvusdiagramm koos OLS-regressioonijoonega näitas sisuliselt horisontaalset trendi ($\beta = 0,011$; vt joonis 7) ning Spearmani korrelatsioon kinnitas seose puudumist ($\rho = -0,007$, $p = 0,901$). FNKT-hinnangud koondusid valdavalt skaala ülemisse ossa, viidates üldiselt positiivsele suhtumisele finantsnõustamisse sõltumata rahatarkuse tasemest.



Joonis 7. Finantsnõu kasulikkuse tajule ning rahatarkuse hajuvusdiagramm

Allikas: autorite koostatud

Rahatarkuse mõju finantsnõu kasulikkuse tajule hinnati lineaarse regressioonanalüüsiga (vt lisa I). Lihtsas mudelis ei olnud rahatarkus FNKT-skoori statistiliselt oluline ennustaja ($b = 0,011$, $p = 0,714$) ning mudeli selgitusvõime oli väga madal ($R^2 = 0,0005$). Täiendava kontrollina lisati mudelisse sugu, vanus, haridustase ja sissetulek, kuid ka laiendatud mudelis ei olnud rahatarkuse mõju statistiliselt oluline ($b = 0,004$, $p = 0,901$). Samuti ei osutunud statistiliselt oluliseks ükski kontrollmuutuja ning mudeli selgitusvõime jäi madalaks ($R^2 = 0,037$; $F(14, 262) = 0,72$, $p = 0,756$). Seega ei ilmnenud käesolevas valimis tõendust, et rahatarkuse tase või demograafilised tunnused selgitaksid finantsnõu kasulikkuse tajule.

Lisaks uuriti ka rahatarkuse seost laiemas skoobi usaldusega analüüsides RTT seost nii tehisaru usaldusega (TALSU) kui ka inimnõustaja usaldusega (INLSU). Spearmani korrelatsioonanalüüs ei tuvastanud statistiliselt olulist seost rahatarkuse ja TALSU vahel ($\rho = 0,032$, $p = 0,581$) ega rahatarkuse ja INLSU vahel ($\rho = -0,037$, $p = 0,520$). Mõlemal juhul oli seos äärmiselt nõrk ja statistiliselt mitteoluline. Ka lineaarse regressioonanalüüsi tulemused kinnitasid sama mustrit. Rahatarkuse taseme mõju TALSULE oli positiivne, kuid väga väike

($\beta = 0.027$), samas kui mõju INLSUle oli negatiivne ja samuti väga väike ($\beta = -0.021$).

Mõlemad hinnangud viitavad praktiliselt olematule seosele.

Käesoleva töö raames kaasatud valimi põhjal analüüsitud andmete tulemused näitavad, et valimis ei ilmnenud statistiliselt olulist seost vastajate rahatarkuse määra ja üldise usalduse vahel ei tehisaru ega inimnõustaja vastu. Seega ei võimalda kasutatud mõõdikud järeldada, et rahatarkuse tase selgitaks usaldust erinevate finantsnõuandjate vastu. Tulemused viitavad pigem, et usalduse kujunemisel võivad lisaks finantstestadmistele rolli mängida tajud, eelistused, uskumused ja muud subjektiivsed tegurid. See on kooskõlas käsitlustega, mis seostavad finantsnõustamise usaldamist psühholoogiliste tegurite (Calcagno & Monticone, 2015; Gerrans & Hershey, 2017; Kim et al., 2021) ning üldiste turutingimustega (Mazzoli et al., 2024).

Tulemused erinevad osaliselt varasematest leidudest, mille kohaselt võib kõrgem rahatarkus suurendada valmisolekut digitaalsete finantsnõustamisallikate kasutamiseks (Isaia et al., 2022) või leidudega, kus kõrgem objektiivne rahatarkus seostub hoopis madalama kasutustõenäosusega (Westermann et al., 2020; Aristei & Gallo, 2025). See viitab, et rahatarkuse ja nõustamiskäitumise seos ei ole lineaarne ega üheselt tõlgendatav. Käesoleva uuringu tulemusi saab tõlgendada täiendavuse vaatenurgast, kus parem rahatarkus ei pruugi nõustamist asendada, vaid võib toetada inimese võimet nõustaja kompetentsust hinnata ja nõu kriitiliselt kontrollida (Debbich, 2015; Moreland, 2018; Kim et al., 2021). Kuna usaldus rahatarkuse kasvades ei vähenenud, ei toeta käesolevad tulemused tõlgendust, et kõrgem rahatarkus vähendaks finantsnõustamise usaldamist.

Autorite hinnangul võib tulemus ühe võimaliku selgitusena viidata Eesti finantsnõustamise kontekstile, kus professionaalse nõustamise kultuur on suhteliselt noor ja teenuse kasutamine tagasihoidlik. Sellises olukorras ei pruugi usaldus kujuneda üksnes finantstestadmistest, vaid võib olla seotud ka üldisemate hoiakute, sotsiaalse normi või institutsionaalse usaldusega. Kuna käesolev uuring neid tegureid otseselt ei mõõtnud, tuleb seda käsitleda tõlgendusliku võimalusena, mitte empiirilise järeldusena. Sarnaste tegurite võimalikule rollile on viidatud ka USA finantsnõu tarbimise uuringus (Akana & Santucci, 2025). Seega pakub käesolev uuring tuge väitele, et finantsnõustamise kasutamise suurendamiseks ei piisa üksnes rahatarkuse taseme tõstmisest.

Käesoleva töö kesksete uurimisteemade ehk selgituse mõju ning allika tüübi hindamiseks finantsnõu tajumisel viidi läbi ühe- ja kahefaktorilised dispersioonanalüüsid. Esmalt analüüsiti selgituse ja nõustaja tüübi mõju finantsnõu kasutamise kavatsusele.

Finantsnõu kasutuskavatsuse (FNKK) hindamiseks viidi esmalt läbi ühefaktoriline dispersioonanalüüs nelja eksperimentaalse tingimuse lõikes, et uurida, kas erinevad eksperimentaalsed tingimused mõjutasid vastajate valmisolekut finantsnõu kasutada. Tulemused näitasid statistiliselt olulist erinevust gruppide vahel ($F(3, 296) = 3.06$, $p = 0.029$), kuid efektisuurus oli väike ($\eta^2 = 0.03$). See tähendab, et kuigi gruppide vahel esines statistiliselt oluline erinevus, oli tingimuste praktiline mõju kasutuskavatsusele tagasihoidlik.

Grupikeskmiste võrdlus näitas, et kõrgeim kasutuskavatsus esines inimese selgitusega tingimuses ($M = 3.66$, $SD = 0.87$) ning sellele järgnes inimese selgituseta tingimus ($M = 3.63$, $SD = 0.68$). Tehisaru tingimustes olid hinnangud mõnevõrra madalamad, kusjuures madalaim kasutuskavatsus ilmnes tehisaru selgituseta tingimuses ($M = 3.31$, $SD = 0.88$). Tehisaru selgitusega tingimuses oli kasutuskavatsuse keskmine mõnevõrra kõrgem ($M = 3.46$, $SD = 0.90$), kuid erinevus jäi suhteliselt väikeseks. (vt tabel 4)

Tabel 4

FNKK keskmised ja standardhälbed 2×2 eksperimendi tingimuste lõikes

	Selgituseta	Täiendava selgitusega
Tehisaru nõu	3.31 (0.88), n=86	3.46 (0.90), n=67
Inimnõustaja nõu	3.63 (0.68), n= 71	3.66 (0.87), n=76

Allikas: autorite koostatud

Post-hoc Tukey HSD testi tulemused näitasid, et statistiliselt oluline erinevus esines ainult kahe grupi vahel: tehisaru ilma selgituseta variant sai oluliselt madalama kasutuskavatsuse hinnangu võrreldes inimese selgitusega variandiga ($p = 0.040$). Ülejäänud grupipaaride vahel statistiliselt olulisi erinevusi ei ilmnunud ($p > 0.05$). Kuigi erinevus oli statistiliselt oluline, jäi selle praktiline suurus tagasihoidlikuks, mida kinnitab ka väike efektisuurus ($\eta^2 = 0.03$).

Kuna eksperimentaalne disain koosnes kahest tegurist ehk nõuande allikast ja selgituse olemasolust, viidi täiendavalt läbi kahefaktoriline 2×2 ANOVA. FNKK puhul ilmnes statistiliselt oluline nõuande allika põhieffekt ($F(1, 296) = 7.89$, $p = 0.005$), mis viitab sellele, et kasutuskavatsus oli inimnõustaja tingimustes kõrgem kui tehisaru tingimustes. Selgituse põhieffekt ei olnud statistiliselt oluline ($F(1, 296) = 0.89$, $p = 0.348$) ning samuti ei ilmnunud statistiliselt olulist allika ja selgituse interaktsiooni ($F(1, 296) = 0.41$, $p = 0.523$). Seega viitavad tulemused sellele, et kasutuskavatsuse erinevused olid seotud eelkõige nõuande allikaga, mitte selgituse olemasolu või allika ja selgituse koosmõjuga.

Finantsnõu kasutuskavatsuse (FNKK) tulemuste kontrollimiseks viidi läbi OLS-regressioon (kuvatud tabelis 5). Mudel näitas, et nõuande allikal oli statistiliselt oluline mõju kasutuskavatsusele, kus inimnõustaja puhul oli kasutuskavatsus keskmiselt 0,32 punkti kõrgem kui tehisaru puhul ($b = 0,324$, $p = 0,017$). Selgituse olemasolu ($b = 0,153$, $p = 0,264$) ega allika ja selgituse interaktsioon ($b = -0,124$, $p = 0,523$) ei olnud statistiliselt olulised. Mudel tervikuna oli statistiliselt oluline ($F(3, 296) = 3,06$, $p = 0,028$), kuid madala selgitusvõimega ($R^2 = 0,030$), mistõttu selgitavad käsitletud tegurid kasutuskavatsust vaid piiratud määral.

Laiendatud mudelis, kuhu lisati sugu, vanus, haridus, sissetulek, ettevõtja staatus ja rahatarkus, püsis nõuande allika mõju statistiliselt oluline: inimnõustaja puhul oli kasutuskavatsus tehisaruga võrreldes keskmiselt 0,39 punkti kõrgem ($b = 0,388$, $p < 0,01$). Selgituse olemasolu ($b = 0,113$) ning allika ja selgituse interaktsioon ($b = -0,144$) ei olnud statistiliselt olulised. Kontrollmuutujatest oli oluline üksnes sugu, kus meessoost vastajate kasutuskavatsus oli madalam kui naistel ($b = -0,282$, $p < 0,05$). Mudeli selgitusvõime jäi tagasihoidlikuks ($R^2 = 0,109$), viidates, et kasutuskavatsust võivad selgitada ka mudelist välja jäänud tegurid, näiteks varasem AI kasutus, tehnoloogiausaldus, riskitaluvus, investeerimiskogemus ja institutsionaalne usaldus, mida käesolevas töös ei mõõdetud (vt tabel 5).

Tabel 5

Regressioonanalüüsi põhitulemuste tabel

	Kitsa skoobi usaldus		Finantsnõu kasutamise kavatsus	
	Mudel 1	Mudel 2	Mudel 1	Mudel 2
Allikas: inimene	1.006 ^{***}	1.046 ^{***}	0.324 [*]	0.388 ^{**}
Selgitus olemas	0.130	0.095	0.153	0.127
Allikas × selgitus	-0.116	-0.079	-0.124	-0.144
Sugu: mees		0.057		-0.282 [*]
Sugu: muu		-0.227		-0.055
Vanus 22–25		0.247		0.069
Vanus 26–30		0.180		0.098
Vanus 31–35		0.309		-0.256
Kesk- või eriharidus		-0.027		0.234
Kõrgharidus		-0.016		0.095
Palk 1000–1499		-0.082		0.199
Palk 1500–1999		-0.136		0.305
Palk 2000–2499		-0.042		0.240
Palk 2500–2999		-0.057		0.396
Palk 3000–3999		-0.259		0.100

	Kitsa skoobi usaldus		Finantsnõu kasutamise kavatsus	
	Mudel 1	Mudel 2	Mudel 1	Mudel 2
Palk 4000+		-0.240		0.136
Ettevõtja		0.191		0.183
Rahatarkus		0.009		0.047
Constant	2.651***	2.465***	3.310***	2.925***
n	300	277	300	277
R ²	0.329	0.384	0.030	0.109
Adjusted R ²	0.322	0.342	0.020	0.046
Residual Std. Error	0.690 (df =	0.678 (df =	0.837 (df =	0.815 (df =
F Statistic	48.398*** (df	8.953*** (df =	3.062** (df =	1.746** (df =
<i>Märkused:</i>		*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01		

Allikas: autorite koostatud

Tulemused näitavad, et finantsnõu kasutamise kavatsust (FNKK) mõjutab statistiliselt oluliselt nõuande allikas, mille mõju võrreldes tehisaru nõuga on ligikaudu kolmandik hindepunkti. Dispersioonanalüüs tuvastas küll grupivahelise erinevuse, kuid see piirdus üksikute kombinatsioonidega, viidates sellele, et kasutuskavatsuse erinevused gruppide vahel olid suhteliselt tagasihoidlikud. Regressioonanalüüs kinnitas, et inimnõustaja suurendab kasutuskavatsust võrreldes tehisaruga, samas kui selgituse olemasolu ega selle koosmõju allikaga ei osutunud statistiliselt oluliseks. Ka laiendatud mudelis püsis allika mõju, kuid kontrollmuutujatest osutus oluliseks vaid sugu ning mudeli selgitusvõime jäi madalaks.

Seejärel analüüsiti samu tegureid kitsa skoobi usalduse kontekstis (KSU). Esmalt viidi läbi ühefaktoriline dispersioonanalüüs nelja eksperimentaalse tingimuse lõikes, et hinnata, kas *vignette*’i tüüp mõjutas vastajate usaldust finantsnõuande vastu. Tulemused näitasid statistiliselt olulist erinevust gruppide vahel ($F(3, 296) = 48,40, p < 0,001$), kusjuures efektisuurus oli suur ($\eta^2 = 0,33$). See viitab sellele, et eksperimentaalsetel tingimustel oli usaldusele nii statistiliselt oluline kui ka praktiliselt märkimisväärne mõju.

Grupikeskmiste võrdlus näitas, et kõrgeim usaldus esines inimese selgitusega tingimuses ($M = 3,67, SD = 0,68$) ning inimese selgituseta tingimuses ($M = 3,66, SD = 0,65$). Mõlemad tehisaru tingimused said madalama usaldushinnangu: tehisaru selgitusega tingimuse keskmine oli 2,78 ($SD = 0,69$) ning tehisaru selgituseta tingimuse keskmine 2,65 ($SD = 0,73$). Grupikeskmised viitavad sellele, et vastajad usaldasid inimnõustajat rohkem kui tehisaru, samas kui selgitusega ja selgituseta tingimuste keskmised olid sama allika lõikes väga sarnased (vt tabel 6).

Tabel 6

KSU keskmised ja standardhälbed 2×2 eksperimendi tingimuste lõikes

	Selgituseta	Täiendava selgitusega
Tehisaru nõu	2.65 (0.73), n=86	2.78 (0.69), n=67
Inimnõustaja nõu	3.66 (0.65), n= 71	3.67 (0.68), n=76

Allikas: autorite koostatud

Tukey HSD post-hoc testi tulemused kinnitasid seda mustrit. Mõlemad inimnõustaja tingimused erinesid statistiliselt oluliselt mõlemast tehisaru tingimusest ($p < 0.001$). Näiteks oli inimese selgitusega tingimuse usaldushinnang keskmiselt 1.02 punkti kõrgem võrreldes tehisaru selgituseta tingimusega (95% CI [0.74; 1.30], $p < 0.001$). Samas ei ilmnenud statistiliselt olulist erinevust inimese selgitusega ja inimese selgituseta tingimuse vahel ($p = 0.999$) ega ka tehisaru selgitusega ja tehisaru selgituseta tingimuse vahel ($p = 0.656$). Seega ei andnud käesoleva valimi põhjal tulemused alust järeldada, et selgituse lisamine oleks usaldust statistiliselt oluliselt suurendanud. Tulemused viitavad pigem sellele, et usalduse erinevused avaldusid eelkõige nõuande allika lõikes, kuid selgituse mõju puudumise kohta ei saa teha lõplikku järeldust.

Täiendavalt viidi läbi kahefaktoriline 2×2 ANOVA, et eristada nõuande allika ja selgituse põhiefekte ning nende koosmõju. KSU puhul ilmnes tugev ja statistiliselt oluline nõuande allika põhiefekt ($F(1, 296) = 143.84$, $p < 0.001$), mis näitab, et inimnõustajat usaldati oluliselt rohkem kui tehisaru. Selgituse põhiefekt ei olnud statistiliselt oluline ($F(1, 296) = 0.82$, $p = 0.365$) ning samuti ei ilmnenud statistiliselt olulist allika ja selgituse interaktsiooni ($F(1, 296) = 0.53$, $p = 0.469$). Seega toetab 2×2 ANOVA järeldust, et usalduse erinevused avaldusid peamiselt nõuande allika lõikes.

Tulemuste koondvaade viitab, et käesoleva valimi, kasutatud *vignette*'ide ja rakendatud selgituse vormi korral erines usaldus finantsnõu vastu eelkõige nõuande allika lõikes. Selgituse olemasolu puhul ei ilmnenud antud andmetes statistiliselt olulist mõju usalduse hinnangutele. Seega võib käesoleva uuringu piires järeldada, et vastajate hinnangutes oli olulisem see, kas finantsnõu pärines inimeselt või tehisarult, kui see, kas nõu oli varustatud selgitusega.

Ka kitsa skoobi usalduse tulemuste kontrollimiseks viidi läbi täiendav vähimruutude meetodil lineaarne regressioonanalüüs (vt tabel 5). Põhimudelil oli nõuande allikal statistiliselt oluline mõju: inimnõustaja puhul oli usaldus tehisaruga võrreldes keskmiselt 1,01 punkti kõrgem ($\beta = 1,006$, $p < 0,001$). Selgituse olemasolu ($\beta = 0,130$, $p = 0,249$) ega allika ja selgituse interaktsioon ($\beta = -0,116$, $p = 0,469$) ei olnud statistiliselt olulised. Mudel tervikuna oli statistiliselt oluline ($F(3, 296) = 48,4$, $p < 0,001$) ning selgitas ligikaudu 33% usalduse variatsioonist ($R^2 = 0,329$).

Laiendatud mudelis, kuhu lisati sugu, vanus, haridus, sissetulek, ettevõtja staatus ja rahatarkuse tase, püsis nõuande allika mõju statistiliselt oluline ning sarnase suurusega ($\beta = 1,046$, $p < 0,001$). Selgituse mõju ($\beta = 0,095$, $p = 0,416$), allika ja selgituse interaktsioon ($\beta = -0,079$, $p = 0,637$) ega ükski kontrollmuutuja ei olnud statistiliselt olulised. Mudeli selgitusvõime suurenes mõõdukalt ($R^2 = 0,385$), kuid peamised järeldused ei muutunud. Seega kinnitab regressioonanalüüs ANOVA tulemusi: kitsa skoobi usaldust mõjutas eelkõige nõuande allikas ning see seos püsis ka taustategurite arvesse võtmisel. (vt tabel 5)

Kokkuvõtlikult viitavad KSU tulemused sellele, et kitsa skoobi usaldus oli käesolevas uuringus tugevalt seotud nõuande allikaga. Dispersioonanalüüsis ilmnemiseid eksperimentaalsete gruppide vahel statistiliselt olulised erinevused ning post-hoc analüüs näitas, et inimnõustajaga seotud variandid said järjepidevalt kõrgemaid usaldushinnanguid kui tehisarul põhinevad variandid. Selgituse olemasolu puhul ei leitud käesoleva valimi, *vignette* 'ide ja kasutatud selgituse vormi korral statistiliselt olulist mõju KSU hinnangutele. Mudeli seletusvõime oli seejuures arvestatav, sest R^2 jäi ligikaudu vahemikku 0,33–0,385, mis näitab, et eksperimentaalsed tegurid selgitasid olulist osa KSU hinnangute varieeruvusest ning pakkusid KSU puhul märksa informatiivsemat mudelit kui FNKK analüüsis.

Tehisarul põhinevate lahenduste puhul näitavad tulemused, et nii kasutuskavatsus (FNKK) kui ka kitsa skoobi usaldus (KSU) on võrreldes inimnõustajaga madalamad, kuid mõju ulatus erineb. Kasutuskavatsuse osas on erinevus küll statistiliselt oluline, kuid suhteliselt väike ning ilmneb vaid üksikutes gruppide võrdlustes. Valmisolek tehisaru põhiste nõu kasutada ei muutu oluliselt sõltuvalt nõu esitamise viisist.

Samas on usaldus tehisaru vastu märgatavalt madalam ja erinevused gruppide vahel selgemad, mis näitab, et tehisaru tajutakse vähem usaldusväärse finantsnõu allikana. Seega, huvitava leiuna, võivad inimesed olla suurema tõenäosusega valmis kasutama erinevat tüüpi ning erineva selgitustasemega finantsnõustajaid, kuid usalduses on sellegipoolest suurem erinevus just allika tüübi mõistes. Selgituse olemasolu ei avaldanud kummagi näitaja puhul statistiliselt olulist mõju, ehk tehisaru puhul ei muuda täiendav nõuande selgitamine ei usaldust ega kasutusvalmidust.

Tulemused peegeldavad seega, et inimesed tunnevad rohkem usaldust inimeste vastu, aga see ei tähenda automaatselt palju suuremat valmidust teenust kasutada. Sellest saab antud mudeli ja valimi kontekstis järeldada, et usaldus ei võrdu üks-ühele käitumisega. Tehisarul põhineva finantsnõu, selle tajutava kasulikkuse ning usaldusväarsuse vahel on asjakohane tuua mängu tehnoloogia aksepteerimise mudel ning selle kaks keskset tegurit ehk tehnoloogia tajutav kasulikkus ning selle kasutamise tajutav mugavus (Davis, 1989). Käesoleva töö disain

ei võimaldanud valimi seas kasutusmugavuse variatsioone hinnata ehk selles osas on antud kontekstis tegu ühtse suurusega. Küll aga on antud uuringu raames asjakohane suhtuda tajutavasse kasulikkusesse kui muutuvasse väärtusesse, kuivõrd klassikalise majandusteooria ratsionaalse otsuse lähenemise kontekstis langetab inimene otsuseid, kasutades kogu infot, mis tema valduses on, saavutamaks optimaalseid tulemusi (Arthur, 2021). Selgitavat tehisaru uurinud teadustööd on jõudnud tulemuseni, et selgitusel on positiivne mõju inimeste usaldusele ja tulemustele tehisaru suhtes, muutes selle indiviididele läbipaistvamaks ning paremini aksepteeritavaks (Leichtmann et al., 2023; Beretta et al., 2022). Seega peaks selgitusega lisanduv info ning läbipaistvus kasvatama selgituse saanute jaoks ka tehnoloogia tajutavat kasulikkust, sest nende koguinformatsiooni hulk täieneb ehk neil on võimalik langetada optimaalsemaid otsuseid.

Autorite hinnangul tuleb siin aga mängu valimi üldiselt madalam usaldusväarsuse hoiak tehisarul põhinevate lahenduste vastu võrdluses inimnõustajaga, mis langetab lisanduva selgituse mõju lahenduse tajutava kasulikkuse kontekstis. Nii Wang et al. (2019), Rai (2020) kui Laato et al. (2022) on enda varasemate tööde käigus jõudnud järeldusele, et inimestel on keeruline mõista algoritmidel toimivate lahenduste toimimisloogikat, mis on omakorda aga oluline tegur nende kasutuselevõtul. Finantsotsuseid peetakse keerulisteks kuna nendega seotud tegurid on dünaamilised ja otsustel võivad olla keerulised tagajärjed (Kunreuther et al., 2002). Kaht eelnevat lauset siduvalt jõudsid Kangro & Kikas (2024) just finantsnõustamist puudutava uuringuga tulemuseni, et usaldus tehisarul põhinevate süsteemide vastu oli oluliselt madalam kui inimnõustaja puhul. Sama tulemust näitas ka käesoleva töö statistika, kus laia skoobi usalduse puhul oli usaldus tehisaru lahenduse vastu viie punkti skaalal keskmiselt ligi 0.7 hindepunkti madalam ehk valimi sisemine hoiak oli olememata tingimustest siiski tehisaru suhtes negatiivselt mõttestatud. Nii Lim & Schmälzle (2023) kui Baek et al. (2024) on enda tööde käigus jõudnud tulemusteni, et kui inimesele on eelnevalt teada, et informatsioon pärineb tehisarult, siis ollakse selle suhtes juba sel põhjusel negatiivsemalt häälestatud. Seega ei pruugi tehnoloogia akspeteerimise mudeli mõttes negatiivsete eelhoiakute tõttu tarbija jõuda lisatud selgituse mõju abil lähemale kavatsusele lahendust kasutada (rääkimata reaalsest kasutamisest), kuna negatiivne eelhoiak võis vähendada selgituse positiivset efekti. Sellest tulenevalt ei näidanud ka käesoleva töö tulemused, et selgitusel oleks olnud olulist mõju tehisaru nõu kasutussoovile ning usaldusele.

Analüüside tulemused näitasid, et inimnõustaja antud nõuanded olid statistiliselt olulised ning võrdluses kõrgemalt hinnatud, samas kui tehisarul põhinevad finantsnõuanded olid pigem madala kasutuskavatsuse ja usaldusega. Regressioonianalüüsid kinnitasid samu

leide, kuid seal nähtus ainsa erinevusena, et kui usaldus kujuneb suuresti individuaalsetest tunnustest sõltumatult, siis kasutuskavatsuse puhul mängivad rolli ka üksikud taustategurid, mida mudel aga hästi ei kirjelda. Samas ei ilmnenu ka inimnõustaja nõuannete puhul statistilist olulisust selgituse olemasolu või puudumise osas seoses FNKK või KSUga.

Töö tulemus, et inimnõustajat usaldatakse enam kui tehisaru läheb otseselt kokku Zhang et al. (2021) ning Kangro & Kikas (2024) tööde tulemustega, mille käigus selgus, et professionaalne, kogemustega finantsnõustaja on indiviidile usaldusväärsem kui tehisaru. Nagu tehisaru osa kokkuvõttes välja toodi, siis käesoleva töö valimi puhul oli keskmine usalduse hoiak inimnõustaja suhtes 0.7 hindepunkti võrra kõrgem ehk hoiak oluliselt positiver. Ka antud tulemus ühtib varasema käsitlemisega, mis on leidnud, et professionaalset finantsnõustajat peetakse kõrge usaldusväärsusega nõu allikaks (Akana & Santucci, 2025). Seega kui võtta arvesse Mayer et al. (1995) ning Cummings & Bromiley, (1996) usalduse tekkimise kolme keskset tegurit ehk võimekust, heatahtlikkust ning ausust, siis antud juhul hinnati neid kolme tegurit inimnõustaja osas kõrgemalt kui tehisaru mõistes. Seda mõtet toetab Hovlandi ja Weissi (1951) allika usaldusväärsuse teooria, mille kohaselt võib mitme sõnumi sisu olla sarnane, kuid kui üht allikat tajutakse teisest ausama ja kompetentsemana, siis on soodumus valida just esimene valik ehk antud juhul suunata kõrgem FNKK inimnõustajale.

Ometi oleks varasemate usalduse või selgituse efekti käsitlemisel kohaselt võinud selgitustel olla mõju nõuande FNKK ning KSU vastu. Liptoni (2003) sõnul aitab selgitus inimesel mõista, miks konkreetse järelduseni jõuti, ning tajuda soovitusel aluseks olevaid põhjuseid. Ehk siis võiks lisandunud selgitusel teoreetiliselt olla positiivne efekt Hovlandi ja Weissi (1951) teooria mõistes eelnevalt vähem kompetentse või ausana tajutud allika informatsiooni suhtes. Kuid käesoleva töö tulemused näitasid, et selgitusel ei olnud piisavat mõju ei tehisaru soovitusel FNKK ja KSU tõstmisel inimnõustajaga sarnasemale tasemel ega ei olnud sellel mõju ka kahe inimnõustaja omavahelises võrdluses. Ehk näiteks Mayeri et al. (1995) usalduse mudeli alusel (vt joonis 3) ei andnud lisandunud selgitus piisavat efekti, et tõsta läbi kolme alusteguri usalduse taset niivõrd palju kõrgemaks, et see ületaks tajutava riski määra ning indiviid oleks valmis tehisaru nõu kuulda võtma ja selle järgi tegutsema.

Selgituse mõju madalat osakaalu võib seostada mitme võimaliku asjaoluga. Kuivõrd inimese otsustusprotsess on kallutatud mitmete tegurite koosmõjul, nagu piiratud ratsionaalsus, heuristikad, eelarvamused ning kallutatus (Simon, 1955; Westermann et al., 2020; Ritter, 2003; Maji & Prasad, 2024), siis võib selgituse vähene mõju ühest küljest tuleneda siit. Teisalt oli antud töö statistika puhul valimi keskmine suhtumine

finantsnõustamisse küllaltki positiivne (4.28/5). Seega on võimalik, et vastajad tajusid eelkõige inimnõustajat niigi asjatundliku, võimeka ja ausana, et Mayer et al. (1995) käsitluses ei olnudki lisaselgitust enam tarvis, kuivõrd usaldus oli vastajate seas juba iseseisvalt piisavalt kõrge ja otsus selge. Lisaks on Keil (2006) ning Kunkel et al. (2019) toonud välja, et selle jaoks, et selgitus oleks toimiv, peab see olema ka sobivas formaadis nii olukorra, vastaja tüübi või loomulikkuse osas.

Kokkuvõttes näitavad andmeanalüüsi tulemused, et finantsnõu tajumisel oli kõige olulisemaks teguriks nõuande allikas. Vastajad hindasid inimnõustaja antud nõu nii kasutuskavatsuse kui ka usalduse poolest kõrgemalt kui tehisaru antud nõu, eriti selgelt ilmnes see kitsa skoobi usalduse puhul, samas kui kasutuskavatsuse erinevus jäi antud kontekstis tagasihoidlikumaks. Rahatarkuse tase ei seostunud statistiliselt olulisel määral ei finantsnõustamisse suhtumise ega usaldusega tehisaru või inimnõustaja vastu, mistõttu võib järeldada, et finantsnõu tajumist kujundas käesolevas uuringus pigem nõuande allika usaldusväärsus kui vastajate finantsteadmiste tase. Töö tulemuste põhjal ei ilmnenu selgitusel olulist mõju erinevat tüüpi finantsnõu tajutavale usaldusele ega kasutuskavatsusele, mis loob võimaluse järgnevatele teadustöödele uurida täpsemalt, miks selgitus siinses kontekstis mõju ei avaldanud ning mida või kuidas tuleks muuta, et selgitus võiks finantsnõu tajumisel olulisemaks teguriks kujuneda.

Kokkuvõte

Finantsotsuste tegemine on sageli keerukas, seotud ebakindlate oludega ning võib omada pikaajalist mõju indiviidi heaolule. Kuigi klassikaline majandusteooria lähtub eeldusest, et invidiidid teevad ratsionaalseid otsuseid, näitavad empiirilised uuringud, et tegelikkuses on otsustusprotsess keerukam ning mõjutatud mitmetest teguritest, näiteks heuristikatest, inimese omadustest või emotsioonidest. Seetõttu võib finantsnõustamine toimida otsustustoena, aidates vähendada finantsotsustega kaasnevat informatsiooni rohkust ja selle läbitöötamisega seotud ebakindlust ning stressi. Tehnoloogia areng on toonud traditsioonilise inimnõustamise kõrvale tehisarul põhinevad nõustamislahendused, milles võib seisneda lahendus muutmaks finantsnõu abivajajatele senisest laialdasemalt kättesaadavaks, läbi madalamate kasutusbarjääride. Uute tehnoloogiliste lahenduste kasutuselevõtu puhul mängib suurel määral rolli aga see, kuivõrd usaldusväärseks kasutajad neid ning nende antavaid nõuandeid tajuvad.

Käesolev magistritöö keskendus finantsnõu allika, selgituse olemasolu ja rahatarkuse rollile kasutaja usalduse ning kasutuskavatsuse kujunemisel. Teemat on käesoleva töö autoritele teadaolevalt seni nii Eestis kui ka rahvusvaheliselt uuritud piiratud ulatuses, eriti

just finantsnõu allika ja selgituse koosmõju vaates. Nii prooviti läbi antud magistritöö leida vastust sellele, kuidas finantsnõuandele lisatud selgitus mõjutab kasutaja tajutavat usaldust ja valmisolekut saadud nõu kasutada olukorras, kus nõuandjaks on kas inimnõustaja või tehisarul põhinev lahendus ning kas siin mängib mingit rolli rahatarkuse tase.

Uuringu valim koosnes 300-st Eesti noorest täiskasvanust (18–35-aastased), kellega viidi eksperiment läbi LimeSurvey UT keskkonnas perioodil 19.03.–09.04.2026. Vastajad jaotati juhuslikult nelja gruppi, kus igale neist esitati sama hüpoteetiline *vignette*: ootamatu 10 000 euro saamine ja finantsnõustaja poole pöördumine selle kasutamiseks abi saamiseks. Gruppide lõikes varieerusid neile antud nõu allikas (tehisaru või inimnõustaja) ja soovituse selgitatuse aste (koos või ilma selgituseta). Pärast finantsnõuandega tutvumist, hindasid vastajad küsimustiku abil neile kuvatud nõu järgimise valmidust, usaldust konkreetse nõustaja vastu, üldist usaldust tehisaru ja inimnõustaja vastu, suhtumist finantsnõustamisse ning oma rahatarkuse taset läbi vastava testi. Analüüsis võrreldi rühmade vastuseid allika ja selgituse taseme lõikes ning hinnati rahatarkuse seost finantsnõu tajumisega.

Andmete läbitöötamise käigus selgus, et rahatarkusel puudus antud eksperimendi raames seos üldise usaldusega tehisaru või inimese poolt antud finantsnõusse. Samuti puudus rahatarkusel seos üldisesse finantsnõustamisesse suhtumisel. Seega ei saa käesoleva töö tulemuste põhjal väita, et kõrgema rahatarkuse tasemega isikud suhtuksid finantsnõustamisesse positiivsemalt või negatiivsemalt kui madalama rahatarkuse määraga isikud ega usaldaksid seda erinevalt. Samuti ei leitud rahatarkuse puhul seoseid kasutuskavatsuse ning kitsa skoobi usaldusega konkreetsele nõuandele, mis viitab, et usaldus ei sõltu mitte niivõrd inimese teadmiste mahust, kuivõrd on see hoiak, mida kujundavad tajud, eelistused, uskumused ja muud subjektiivsed tegurid.

Analüüsi peafookuses oli see, kuidas finantsnõuandele lisatud selgitus mõjutab kasutaja tajutavat usaldust ning valmisolekut saadud infot kasutada. Tulemused näitasid, et selgituse mõju oli piiratud, samas kui finantsnõu allikas osutus oluliseks teguriks nii kasutuskavatsuse kui ka usalduse kujunemisel. Vastajad olid valmis finantsnõu kasutama ning usaldasid seda enam juhul, kui nõuande allikaks oli inimnõustaja, mitte tehisaru. Selgituse lisamisel ei ilmnunud statistiliselt olulist mõju kummagi allika puhul: nii inimnõustaja kui ka tehisaru tingimustes jäid kasutuskavatsus ja usaldus sõltumata selgituse olemasolust võrdlemisi sarnasele tasemele. Nii panustab antud magistritöö finantsnõustamise ja selgitava tehisaru senisesse käsitusse, näidates peamise tulemusena, et käesoleva valimi, *vignette*'i ja kasutatud selgituse vormi korral kujundas finantsnõu usaldamist eelkõige nõu

allikas, mitte selgituse olemasolu. Selgituse lisamine ei kompenseerinud praeguse uuringu formaadis tehisaru kui finantsnõu allika suhteliselt madalamat usaldusväärsust.

Käesoleva töö piiranguteks saab lugeda mugavusvalimi kasutamist ning vastajate kaasamist veebikeskkonna kaudu, mistõttu ei saa tulemusi üldistada kogu Eesti 18–35-aastaste elanikkonnale. Samas oli veebipõhine värbamine töö sihtrühma arvestades põhjendatud, kuna uuring keskendus noortele täiskasvanutele, kelle puhul võib eeldada suuremat kokkupuudet digitaalsete teenuste ja tehisarul põhinevate lahendustega. Kuigi küsitlust jagati erinevates sotsiaalmeediakanalites ja sihtrühmades, võisid vastajate hulka siiski suurema tõenäosusega sattuda inimesed, kelle jaoks on finantsteemad, investeerimine või tehisaru keskmisest huvipakkuvamad valdkonnad. Seda võis süvendada ka küsitluse levitamine Eesti finantsvaldkonna suunamudija kanalis, mille jälgijaskond on tõenäoliselt finants- ja investeerimisteemadest teadlikum kui üldpopulatsioon. Samas prooviti kallutatust leevendada, tehes üleskutseid uuringus osalemiseks läbi erinevat tüüpi sotsiaalmeedia kanalite (Facebook, Instagram, Reddit) ning seal tegutsevate erinevate sihtrühmade (investorgrupid, Tartu tudengite grupid, erinevate kohalike omavalitsuste elanike grupid jne.)

Lisaks tuleb tulemuste tõlgendamisel arvestada, et uuringus hinnati ühte konkreetset finantsolukorda ja selle põhjal koostatud nõuandeid. Selline lahendus võimaldas hoida eksperimentaalse olukorra kõigi vastajate jaoks võrreldavana ning eraldada paremini nõuande allika ja selgituse olemasolu mõju. Samas võivad saadud hinnangud sõltuda vastajale sattunud stsenaariumist ning sellest, kui sobivas formaadis oli nõuanne just konkreetse vastaja jaoks sõnastatud. Näiteks selgituseta ning selgitusega tehisaru nõuannete puhul oli teksti pikkus ja infotihedus erinev, mis võib erineva tähelepanuvõimega indiviidide puhul mängida rolli info tajumises. Samuti on oluline meeles pidada, et kuna tehisaru areneb valdkonnana hetkel väga suurte sammudega, siis tulevikus sarnast uuringut korrates võivad uute tehisaru versioonide kasutuse tõttu sealt saadavad nõuanded olla teistsugused, mõjutades nii ka tulemusi.

Autorite hinnangul on edasistes uuringutes põhjendatud keskenduda usalduse ja kasutusvalmiduse analüüsile olukorras, kus sisend pärineb üksnes tehisarult, kuid varieerub selgitustaseme lõikes märkimisväärselt detailsematel tasanditel. Selline lähenemine võimaldaks hinnata, kas ulatuslikum ja sisukam selgitus tehisaru loodud sisendi juurde suurendab kasutajate usaldust ning valmisolekut seda kasutada. Samuti saab käesolevas töös kasutatud eksperimentaalset metoodikat rakendada teistesse valdkondadesse, näiteks meditsiini või ajakirjandusse, kus tehisaru roll inimeste suunamisel võib olla samuti märkimisväärse tähtsusega. Tulevaste tööde puhul soovitavad käesoleva töö autorid enne

selgituste mõju tõlgendamist kindlaks teha, et nõuanded oleksid enda objektiivselt sisult ning kvaliteedilt võrreldavad ja kontrollida, milliselt vastajad erinevate selgituste arusaadavust, asjakohasust ning taset tajusid.

Kasutatud allikad

1. Abraham, F., Schmukler, S. L. & Tessada, J. (2019). *Robo-Advisors: Investing through Machines*. Research & Policy Briefs (No. 21). World Bank Group. Loetud aadressil: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/275041551196836758/pdf/Robo-Advisors-Investing-through-Machines.pdf>
2. Aguinis, H. & Bradley, K. J. (2014). Best Practice Recommendations for Designing and Implementing Experimental Vignette Methodology Studies View article page. *Organizational Research Methods*. 17(4). <https://doi.org/10.1177/1094428114547952>
3. Akana, T., & Santucci, L. (2025, March). *Trust and credibility: Comparing sources of financial advice* (Consumer Finance Institute Report). Federal Reserve Bank of Philadelphia. Loetud aadressil: <https://www.philadelphiafed.org/consumer-finance/trust-and-credibility-comparing-sources-of-financial-advice>
4. Andrews, M., & Spear, H. (2024). *Why everyone needs access to financial advice*. World Economic Forum. Loetud aadressil: <https://www.weforum.org/stories/2024/07/why-everyone-needs-access-to-financial-advice/>
5. Angrisani, M., Burke, J., Lusardi, A., & Mottola, G. (2020). The stability and predictive power of financial literacy: Evidence from longitudinal data. *National Bureau of Economic Research*. DOI: [10.2139/ssrn.3735693](https://doi.org/10.2139/ssrn.3735693)
6. Arenas-Parra, M., Rico-Pérez, H., & Quiroga-García, R. (2024). The emerging field of robo-advisor: A relational analysis. *Heliyon*, 10(16) DOI: [10.1016/j.heliyon.2024.e35946](https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e35946)
7. Aristei, D., & Gallo, M. (2025). Financial literacy, robo-advising, and the demand for human financial advice: Evidence from Italy. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 49. DOI: [10.1016/j.jbef.2025.101125](https://doi.org/10.1016/j.jbef.2025.101125)
8. Arkhipova, D. (2024). *How artificial intelligence recommendation systems impact human decision-making* (Magistritöö), Tartu Ülikool. Loetud aadressil: <https://hdl.handle.net/10062/105869>
9. Arthur, W. B. (2021). Foundations of complexity economics. *Nature Reviews Physics*, 3, 136-145. DOI: [10.1038/s42254-020-00273-3](https://doi.org/10.1038/s42254-020-00273-3)
10. Aydin, Ö. & Karaarslan, E. (2023). Is ChatGPT Leading Generative AI? What is Beyond Expectations? *Academic Platfrom Journal of Engineering and Smart Systems*, 11(3), 118-134. DOI: [10.21541/apjess.1293702](https://doi.org/10.21541/apjess.1293702)

11. Baek, T. H., Kim, J. & Kim, J. H. (2024). Effect of disclosing AI-generated content on prosocial advertising evaluation. *International Journal of Advertising*. 45, 171-192. <https://doi.org/10.1080/02650487.2024.2401319>
12. Bailyn, E. (2026). Top Generative AI Chatbots by Market Share - April 2026. *FirstPageSage*. Loetud aadressil: https://firstpagesage.com/reports/top-generative-ai-chatbots/#:~:text=Table_title=%20Top%20Generative%20AI%20Chatbots%20by%20Market,%7C%20AI%20Search%20Market%20Share:%205.5%25%20%7C
13. Barnard, C., Arkut, B., Duffy, R., & Xu, X. (2025). Please advise me: Advice gap working party. *British Actuarial Journal*, 30, 1-28.
DOI:10.1017/S1357321725000054
14. Bar-Tal, Y., Gasiorowska, A., Maksymiuk, R., Stasiuk, K. & Zaleskiewicz, T. (2016) Lay Evaluation of Financial Experts: The Action Advice Effect and Confirmation Bias. *Front Psychol*. 7. DOI:10.3389/fpsyg.2016.01476
15. Beretta, A., Giannotti, F., Panigutti, C. & Pedreschi, D. (2022). Understanding the impact of explanations on advice-taking: A user study for AI-based clinical decision support systems. *Proceedings of the 2022 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. Association for Computing Machinery.
DOI:10.1145/3491102.3502104
16. Bernoulli, D. (1954). Exposition of a new theory on the measurement of risk. *Econometrica*, 22(1), 23–36. <https://doi.org/10.2307/1909829>
17. Brüggén, L., Gianni, R., de Haan, F., Hogreve, J., Meacham, D., Post, T., & van der Werf, M. (2025). AI-based financial advice: an ethical discourse on AI-based financial advice and ethical reflection framework. *Journal of Public Policy & Marketing*, 44(3), 436-456. DOI:10.1177/07439156241302279
18. Calcagno, R., & Monticone, C. (2015). Financial literacy and the demand for financial advice. *Journal of Banking & Finance*, 50, 363–380.
DOI:10.1016/j.jbankfin.2014.03.013
19. Calvet, L. E., Campbell, J. Y. & Sodini, P. (2009). Measuring the Financial Sophistication of Households. *American Economic Review*. 99, 393–398.
DOI:10.1257/aer.99.2.393
20. Cardillo, G., & Chiappini, H. (2024). Robo-advisors: A systematic literature review. *Finance Research Letters*, 62(A). DOI:10.1016/j.frl.2024.105119
21. Chakraborty, A. (2021). Present bias. *Econometrica*, 89(4), 1921–1961.
DOI:10.3982/ECTA16467

22. Chen, M. A., Wu, Q., & Yang, B. (2019). How valuable is FinTech innovation? *The Review of Financial Studies*, 32(5), 2062–2106. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhy130>
23. Cheung, S. L., Tymula, A., & Wang, X. (2021). Quasi-hyperbolic present bias: A meta-analysis. *IZA Institute of Labor Economics*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3909663>
24. Coaley, K. (2010). An Introduction to Psychological Assessment and Psychometrics. *SAGE Publications Ltd*. <https://doi.org/10.4135/9781446221556>
25. Cohen, M. A. & Isaac, M. S. (2021). Trust Does Beget Trustworthiness and Also Begets Trust in Others. *Social Psychology Quarterly*. 84(2), 189-201. <https://doi.org/10.1177/019027252096519>
26. Cummings, L. L. & Bromiley, P., Kramer, R. & Tyler, T. (1996). Organizational Trust Inventory. *Trust in Organizations: Frontiers of Theory and Research*. 302-330. Sage Publications Inc. <https://doi.org/10.4135/9781452243610.N15>
27. Daniel, K. D. & Hirshleifer, D. (2015). Overconfident investors, predictable returns, and excessive trading. *Journal of Economic Perspectives*, 29(4):61–88. DOI:10.1257/jep.29.4.61
28. Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
29. Debbich, M. (2015). Why financial advice cannot substitute for financial literacy. *Banque de France*, Working Paper No. 534. <https://ssrn.com/abstract=2552515>
30. DeLiema, M., Deevy, M., Lusardi, A. & Mitchell, O. S. (2018). Financial Fraud Among Older Americans: Evidence and Implications. *The Journals of Gerontology: Serie B*. 75(4), 861-868. <https://doi.org/10.1093/geronb/gby151>
31. Dibb, S., Merendino, A., Aslam, H., Appleyard, L., & Brambley, W. (2021). Whose rationality? Muddling through the messy emotional reality of financial decision-making. *Journal of Business Research*, 131, 826–838. DOI:[10.1016/j.jbusres.2020.10.041](https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.10.041)
32. Dietvorst, B. J., Simmons, J., P. & Massey, C. (2015). Algorithm Aversion: People Erroneously Avoid Algorithms After Seeing Them Err. *Journal of Experimental Psychology: General*. 144(1), 114-126. <http://dx.doi.org/10.1037/xge0000033>
33. Dimmock, S., Kouwenberg, R., Mitchell, O. & Peijnenburg, K. (2015). Ambiguity Aversion and Household Portfolio Choice Puzzles: Empirical Evidence. *Forthcoming Journal of Financial Economics*. 119(3), 559-577. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2016.01.003>

34. Duarte, R. de B., Correia, F., Arriaga, P., & Paiva, A. (2023). AI trust: Can explainable AI enhance warranted trust? *Human Behavior and Emerging Technooogies*, 5563012. DOI:[10.1155/2023/4637678](https://doi.org/10.1155/2023/4637678)
35. Dwivedi, R., Dave, D., Naik, H., Singhal, S., Omer, R., Patel, P., Qian, B., Wen, Z., Shah, T., Morgan, G., & Ranjan, R. (2023). Explainable AI (XAI): Core ideas, techniques, and solutions. *ACM Computing Surveys*, 55(9), Article 194, 1–33. <https://doi.org/10.1145/3561048>
36. Eke, C. I. & Shuib, L. (2024). The role of explainability and transparency in fostering trust in AI healthcare systems: a systematic literature review, open issues and potential solutions. *Neural Computing and Applications*. 37, 1999-2034. <https://doi.org/10.1007/s00521-024-10868-x>
37. Engelmann, J. B., Capra, C. M., Noussair, C., & Berns, G. S. (2009). Expert financial advice neurobiologically “offloads” financial decision-making under risk. *PLoS ONE*, 4(3). DOI: [10.1371/journal.pone.0004957](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0004957)
38. Enke, B., Graeber, T., & Oprea, R. (2023). Complexity and hyperbolic discounting. *Harvard Business School*. Working Paper No. 24-048 DOI: 10.3386/w31047
39. Eurobarometer (2023). *Monitoring the level of financial literacy in the EU*. European Comission. Loetud aadressil: <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2953>
40. Eurostat (2026). Individuals - use of generative AI tools [statistika andmebaas]. Vaadatud 19.04.2026 https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_ai_iaiu_custom_20351428/default/table
41. Fan, L. (2021). A conceptual framework of financial advice-seeking and short- and long-term financial behaviors: An age comparison. *Journal of Family and Economic Issues*, 42(1), 90–112. <https://doi.org/10.1007/s10834-020-09727-3>
42. Fautouros, G., Metaxas, K., Soldatos, J. & Kyriazis, D. (2024). Can Large Language Models beat wall street? Evaluating GPT-4’s impact on financial decision-making with MarketSenseAI. *Neural Computing and Applications*. 37, 24893-24918. <https://doi.org/10.1007/s00521-024-10613-4>
43. Fellner, G., Güth, W., & Maciejovsky, B. (2009). Satisficing in financial decision making: A theoretical and experimental approach to bounded rationality. *Journal of Mathematical Psychology*, 53(1), 26–33. <https://doi.org/10.1016/j.jmp.2008.11.004>

44. Frydman, C., & Camerer, C. F. (2016). The psychology and neuroscience of financial decision making. *Trends in Cognitive Sciences*, 20(9), 661–675.
<https://doi.org/10.1016/j.tics.2016.07.003>
45. Foerster, S., Linnainmaa, J., Melzer, B. & Previtero, A. (2014). The Costs and Benefits of Financial Advice. *Harvard Business School*,
https://www.aaleprevitero.com/wp-content/uploads/2014/05/foerster_al_WP_201404.pdf
46. Gerlach, J. M., & Lutz, J. K. T. (2021). Digital financial advice solutions – Evidence on factors affecting the future usage intention and the moderating effect of experience. *Journal of Economics and Business*, 117, 106009.
<https://doi.org/10.1016/j.jeconbus.2021.106009>
47. Gerrans, P., & Hershey, D. A. (2017). Financial adviser anxiety, financial literacy, and financial advice seeking. *Journal of Consumer Affairs*, 51(1), 54–90.
<https://doi.org/10.1111/joca.12120>
48. Gennaioli, N., Shleifer, A. & Vishny, R. (2015). Money doctors. *The Journal of Finance*. 70(1), 91-114. <https://doi.org/10.1111/jofi.12188>
49. Ha, T., Kim, S., Seo, D. & Lee, S. (2020). Effects of explanation types and perceived risk on trust in autonomous vehicles. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*. 73, 271-280. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2020.06.021>
50. Hansen, T. (2012) Understanding trust in financial services: the influence of financial healthiness, knowledge, and satisfaction. *Journal of Service Research*, 15(3): 280–295. <https://doi.org/10.1177/1094670512439105>
51. Hassija, V., Chamola, V., Mahapatra, A., Singal, A., Goel, D., Huang, K., Scardapane, S., Spinelli, I., Mahmud, M. & Hussain, A. (2024). Interpreting Black-Box Models: A Review on Explainable Artificial Intelligence. *Cognitive Computation*, 16, 45-74. <https://doi.org/10.1007/s12559-023-10179-8>
52. Hii, I. S. H., Ho, P. L., Yap, C. S., & Philip, A. P. (2022). Financial literacy, financial advice, and stock market participation: Evidence from Malaysia. *Journal of Financial Counseling and Planning*, 33(2), 243–254. <https://doi.org/10.1891/JFCP-2021-0011>
53. Hildebrand, C. & Bergner, A. (2020). Conversational robo advisors as surrogates of trust: onboarding experience, firm perception, and consumer financial decision making. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 49, 659-676.
<https://doi.org/10.1007/s11747-020-00753-z>

54. Hastings, J. S., Madrian, B. C. & Skimmyhorn, W. L. (2013). Financial Literacy, Financial Education, and Economic Outcomes. *Annual Review Economics*. 5, 347-373. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-082312-125807>
55. Hovland, C. I., & Weiss, W. (1951). The influence of source credibility on communication effectiveness. *Public Opinion Quarterly*, 15(4), 635–650. <https://doi.org/10.1086/266350>
56. Hsu, Y.-L. (2022). Financial advice seeking and behavioral bias. *Finance Research Letters*, 46(B). <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102505>
57. Isaia, E., & Oggero, N. (2022). The potential use of robo-advisors among the young generation: Evidence from Italy. *Finance Research Letters*, 48. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.103046>
58. Ismagilova, E., Slade, E., Rana, N. P. & Dwivedi, Y. K. (2020). The effect of characteristics of source credibility on consumer behaviour: A meta-analysis. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 53. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.01.005>
59. Joo, S.-H., & Grable, J. E. (2001). Factors associated with seeking and using professional retirement-planning help. *Family and Consumer Sciences Research Journal*, 30(1), 37–63. <https://doi.org/10.1177/1077727X01301002>
60. Jussupow, E., Benbasat, I., & Heinzl, A. (2020). Why are we averse towards algorithms? A comprehensive literature review on algorithm aversion. *European Conference on Information Systems*, https://aisel.aisnet.org/ecis2020_rp/168
61. Kahneman, D. & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*. 47(2), 263-292. <https://doi.org/10.2307/1914185>
62. Kangro, A. & Kikas, S. (2024). Tehisinellekti ja kogenud investori usaldamine investeerimisalase informatsiooni allikana. *Tartu Ülikool*, (Magistritöö), Loetud aadressil: <https://hdl.handle.net/10062/99059>
63. Keil, F. C. (2006). Explanation and Understanding. *Annual review of Psychology*. 57, 227-254. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.57.102904.190100>
64. Kim, H. H., Maurer, R., & Mitchell, O. S. (2016). Time is money: Rational life cycle inertia and the delegation of investment management. *Journal of Financial Economics*, 121(2), 427–447. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2016.03.008>
65. Kim, H. H., Maurer, R., & Mitchell, O. S. (2021). How financial literacy shapes the demand for financial advice at older ages. *The Journal of the Economics of Ageing*, 121(2), 427-447. <https://doi.org/10.1016/j.jeoa.2021.100329>

66. Korasteljov, S., Laarmaa, A., Meriküll, J., & Rõõm, T. (2023). Trust and credibility: Comparing sources of financial advice. *Eesti Pank*, https://haldus.eestipank.ee/sites/default/files/2024-08/ep_tm_1_2023_eng.pdf
67. Kunkel, J., Donkers, T., Michael, L., Barbu, C.-M. & Ziegler, J. (2019). Let Me Explain: Impact of Personal and Impersonal Explanations on Trust in Recommender Systems. *CHI '19: Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. 487, 1-12. <https://doi.org/10.1145/3290605.3300717>
68. Kunreuther, H., Meyer, R., Zeckhauser, R., Slovic, P., Schwartz, B., Schade, C., Luce, M. F., Lippman, S., Krantz, D., Kahn, B., & Hogarth, R. (2002). High stakes decision making: Normative, descriptive and prescriptive considerations. *Marketing Letters*, 13(3), 259–268. <https://doi.org/10.1023/A:1020287225409>
69. Laato, s., Tiainen, M., Najmul, A. K. M. I. & Mäntymäki, M. (2022). How to explain AI systems to end users: a systematic literature review and research agenda. *Internal Research*. 32(7), 1-31. <https://doi.org/10.1108/INTR-08-2021-0600>
70. Lachance, M.-E. & Tang, N. (2012). Financial advice and trust. *Financial Services Review*, 21(3), 209-226. <https://doi.org/10.61190/fsr.v21i3.4674>
71. Leichtmann, B., Humer, C., Hinterreiter, A., Streit, M., & Mara, M. (2023). Effects of explainable artificial intelligence on trust and human behavior in a high-risk decision task. *Computers in Human Behavior*, 139, Article 107539. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107539>
72. Lewis, D.R. (2018). The perils of overconfidence: why many consumers fail to seek advice when they really should. *Journal of Financial Service Marketing*, 23(2), 104–111. DOI:[10.1057/s41264-018-0048-7](https://doi.org/10.1057/s41264-018-0048-7)
73. Lim, S. & Schmälzle, R. (2023). The effect of source disclosure on evaluation of AI-generated messages: A two-part study. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*. 2(1). <https://doi.org/10.1016/j.chbah.2024.100058>
74. Linnainmaa, J. T., Melzer, B. T., Previtero, A., & Grace, C. (2015). Costly financial advice: Conflicts of interest or misguided beliefs. *London Canada Western University*. <https://www.runi.ac.il/media/ffzbhqqe/costly-financial-advice.pdf>
75. Lipton, P. (2003). Inference to the Best Explanation. *A companion to the Philosophy of Science*. 184-193. <https://www.hps.cam.ac.uk/files/lipton-inference.pdf>
76. Ludwig, E. T., Heckman, S. J., & McCoy, M. (2023). The influence of risk, financial literacy, and trust on financial advice-seeking behavior in a cross-racial examination. *Journal of Financial Planning*, 36(2), 68–84. Loetud aadressil:

<https://www.financialplanningassociation.org/learning/publications/journal/FEB23-influence-risk-financial-literacy-and-trust-financial-advice-seeking-behavior-cross-racial-OPEN>

77. Lusardi, A. (2011). American's Financial Capability. *National Bureau of Economic Research*. DOI:10.3386/w17103
78. Lusardi, A., Michaud, P.-C. & Mitchell, S. O. (2011). Optimal Financial Literacy and Saving for Retirement. *Financial Literacy Center*,
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1978960
79. Lusardi, A. & Mitchell, O. S. (2011). Financial Literacy and Planning: Implications for Retirement Wellbeing. *National Bureau of Economic Research*.
DOI:10.3386/w17078
80. Lusardi, A. (2012). Numeracy, financial literacy, and financial decision-making. *National Bureau of Economic Research*. <https://doi.org/10.3386/w17821>
81. Lusardi, A. & Mitchell, S. O. (2014). The Economic Importance of Financial Literacy: Theory and Evidence. *Journal of Economic Literature*. Volume 52 (1).
DOI:[10.1257/jel.52.1.5](https://doi.org/10.1257/jel.52.1.5)
82. Lusardi, A., & Tufano, P. (2015). Debt literacy, financial experiences, and overindebtedness. *Journal of Pension Economics & Finance*, 14(4), 332–368.
<https://doi.org/10.1017/S1474747215000232>
83. MacDonald, K., Wildman, K., Loy, E., & Brimble, M. (2025). The value of financial advice: A narrative review and conceptual frameworks. *Financial Services Review*, 33(4), 134–163. <https://openjournals.libs.uga.edu/fsr/article/view/4128/3577>
84. Maji, S. K., & Prasad, S. (2024). Present bias and its influence on financial behaviours amongst Indians. *IIM Ranchi Journal of Management Studies*, 4(1), 17–30. <https://doi.org/10.1108/IRJMS-02-2024-0009>
85. Mazzoli, C., Ferretti, R., & Filotto, U. (2024). Financial literacy and financial advice seeking: Does product specificity matter? *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 95, 98–110. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2024.03.012>
86. Mayer, R. C., Davis, J. H., & Schoorman, F. D. (1995). *An integrative model of organizational trust*. *Academy of Management Review*, 20(3), 709–734.
<https://doi.org/10.2307/258792>
87. McRae, R. R., Kurtz, J. E., Yamagata, S. & Terracciano, A. (2011). Internal Consistency, Retest Reliability, and their Implications For Personality Scale Validity. *Pers Soc Psychol Rev*. 15(1):28–50. DOI:[10.1177/1088868310366253](https://doi.org/10.1177/1088868310366253)

88. Melhus, Å., McKee, M., Rosenbacke, R. & Stuckler, D. (2024). How explainable artificial intelligence can increase or decrease clinicians' trust in AI applications in health care: Systematic review. *JMIR AI*, 3. DOI: [10.2196/53207](https://doi.org/10.2196/53207)
89. Merter, A. K., & Balçioğlu, Y. S. (2025). Financial literacy and decision-making: The impact of knowledge gaps on financial outcomes. *Borsa Istanbul Review*. 25(2), 101-108. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2025.07.010>
90. Moreland, K. A. (2018). Seeking Financial Advice and Other Desirable Financial Behaviors. *Journal of Financial Counseling and Planning*, 29(2), 198-206. <https://doi.org/10.1891/1052-3073.29.2.198>
91. Neilson, B. (2023). Artificial Intelligence Authoring Financial Recommendations: Comparative Australian Evidence. *Journal of Financial Regulation*. 9, 249-257. <https://doi.org/10.1093/jfr/fjad004>
92. Newton, C., Corones, S., Irving, K. & Drew, T. (2015). The value of financial planning advice: Process and outcome effects on consumer well-being [Time 1 and 2 survey summary results]. *Queensland University of Technology*. Loetud aadressil: <https://eprints.qut.edu.au/215310/>
93. Nguyen, L. T. M., Gallery, G. & Newton, C. (2016). The Influence of Financial Risk Tolerance on Investment Decision-Making in a Financial Advice Context. *Australasian Accounting, Business and Finance Journal* 10(3), 3-22. <https://doi.org/10.14453/aabfj.v10i3.2>
94. Nicolini, G & Haupt, M. (2019). The Assessment of Financial Literacy: New Evidence from Europe. *International Journal of Financial Studies*. 7, 54. <http://dx.doi.org/10.3390/ijfs7030054>
95. OECD. (2025). PISA financial literacy [Flyer]. *OECD Publishing*. Loetud aadressil: [https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/topics/policy-sub-issues/financial-education/Flyer%20PISA%20\(4\).pdf](https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/topics/policy-sub-issues/financial-education/Flyer%20PISA%20(4).pdf)
96. Oehler, A., Horn, M. & Wendt, S. (2022). Investor Characteristics and their Impact on the Decision to use a Robo-advisor. *Journal of Financial Services Research*, 62(4). DOI: [10.1007/s10693-021-00367-8](https://doi.org/10.1007/s10693-021-00367-8)
97. Osborne, M. R. & Bailey, E. R. (2025). Me vs. the machine? Subjective evaluations of human- and AI-generated advice. *Scientific Reports*. 15, 3980. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-86623-6>

98. Piehlmaier, D. M. (2022). Overconfidence and the adoption of robo-advice: why overconfident investors drive the expansion of automated financial advice. *Financial Innovation*, 8(1):14. DOI:[10.1186/s40854-021-00324-3](https://doi.org/10.1186/s40854-021-00324-3)
99. Price, D. (2024). *How fintech impacts financial inclusion*. University of Phoenix. <https://www.phoenix.edu/articles/finance/fintech-impact-on-financial-inclusion.html>
100. Rahandusministeerium (2019). *Eesti elanike finantskirjaoskuse ehk rahatarkuse uuring*. Rahandusministeerium. Loetud aadressil: https://www.fin.ee/sites/default/files/documents/2021-07/eesti_elanike_finantskirjaoskuse_aruanne_loplik_november_2019.pdf
101. Rahandusministeerium (2026). *Rahandusministeeriumi rahatarkuse tegevused*. Rahandusministeerium. Loetud aadressil: <https://fin.ee/rahatark-eesti>
102. Rai, A. (2020). Explainable AI: From black box to glass box. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48(1), 137–141. <https://doi.org/10.1007/s11747-019-00710-5>
103. Ritter, J. R. (2003). Behavioral finance. *Pacific-Basin Finance Journal*, 11(4), 429–437. [https://doi.org/10.1016/S0927-538X\(03\)00048-9](https://doi.org/10.1016/S0927-538X(03)00048-9)
104. Rossi, A. G., & Utkus, S. P. (2024). The diversification and welfare effects of robo-advising. *Journal of Financial Economics*, 157. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2024.103869>
105. Rousseau, D. M., Sitkin, S., Burt, R. S. & Camerer, C. F. (1998). Not So Different After All: A Cross-discipline View of Trust. *Academy of Management Review*, 23(3). DOI:10.5465/AMR.1998.926617
106. Sahoh, B., & Choksuriwong, A. (2023). The role of explainable artificial intelligence in high-stakes decision-making systems: A systematic review. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 14, 7827–7843. <https://doi.org/10.1007/s12652-023-04594-w>
107. Sconti, A. (2022). Having Trouble Making Ends Meet? Financial Literacy Makes the Difference. *Italian Economic Journal*. 10, 377-408. <https://doi.org/10.1007/s40797-022-00212-4>
108. Sewada, R. (2022). Explainable artificial intelligence (XAI). *Journal of Nonlinear Analysis and Optimization*, 13(1), 41–47. <https://doi.org/10.36893/JNAO.2022.V13I02.041-047>
109. Shin, D. (2022). How do people judge the credibility of algorithmic sources? *AI and Society*, 37(1), 81–96. <https://doi.org/10.1007/s00146-021-01158-4>

110. Simon, H. A. (1955). A behavioral model of rational choice. *The Quarterly Journal of Economics*, 69(1), 99–118. <https://doi.org/10.2307/1884852>
111. Statistikaamet. (2025, September 16). *Pea pooled Eesti inimesed kasutavad tehisintellekti*. Statistikaamet, Loetud aadressil: <https://stat.ee/et/uudised/pea-pooled-eesti-inimesed-kasutavad-tehisintellekti>
112. Stigler, G. J. (1961). The economics of information. *Journal of Political Economy*, 69(3), 213–225. <https://doi.org/10.1086/258464>
113. Suchman, E. A. (1966). Health orientation and medical care. *American Journal of Public Health*, 56(1), 97–105. <https://doi.org/10.2105/AJPH.56.1.97>
114. Suhonen, N. (2007). Normative and descriptive theories of decision making under risk: A short review. *University of Joensuu*. Loetud aadressil: <https://erepo.uef.fi/server/api/core/bitstreams/212540b9-8268-46b2-b104-4a508cb76a90/content>
115. Zhang, L., Pentina, I. & Fan, Y. (2021). Who Do You Choose? Comparing Perceptions of Human vs. Robo-advisor in the Context of Financial Services. *Journal of Services Marketing*. 35(5), 634-646. DOI:[10.1108/JSM-05-2020-0162](https://doi.org/10.1108/JSM-05-2020-0162)
116. Uche, D. B., Osuagwu, O. B., Nwosu, S. N., & Otika, U. S. (2021). Integrating trust into Technology Acceptance Model (TAM): The conceptual framework for e-payment platform acceptance. *British Journal of Management and Marketing Studies*, 4(4), 34–56. <https://doi.org/10.52589/BJMMS-TB3XTKPI>
117. Valášková, K., Bartošová, V., & Kubala, P. (2019). Behavioural aspects of the financial decision-making. *Organizacija*, 52(1), 22–31. <https://doi.org/10.2478/orga-2019-0003>
118. Vanguard Digital Advisory. (2020). *Generational views on financial advice, investing and retirement*. Loetud aadressil: <https://web.archive.org/web/20200910210949/https://pressroom.vanguard.com/nonindexed/DigitalAdvisorSurveyExecutiveSummary08262020.pdf>
119. 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>
120. von Neumann, J., & Morgenstern, O. (1944). Theory of games and economic behavior. *Princeton University*. Loetud aadressil: <https://uvammm.github.io/docs/theoryofgames.pdf>

121. Wallander, L. (2009). 25 years of factorial surveys in sociology: A review. *Social Science Research*, 38(3), 505-520.
<https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2009.03.004>
122. Wang, D., Yang, Q., Abdul, A., & Lim, B. Y. (2019). Designing theory-driven user-centric explainable AI. *Association for Computing Machinery*, 601, 1–15.
<https://doi.org/10.1145/3290605.3300831>
123. Winchester, D. D., & Huston, S. J. (2015). All financial advice for the middle class is not equal. *Journal of Consumer Policy*, 38(3), 247–264.
<https://doi.org/10.1007/s10603-015-9290-8>
124. Westermann, S., Niblock, S. J., Harrison, J. L., & Kortt, M. A. (2020). Financial advice seeking: A review of the barriers and benefits. *Economic Papers: A Journal of Applied Economics and Policy*, 39(4), 367–388.
<https://doi.org/10.1111/1759-3441.12294>
125. Westfall, C. (2023). *New Research Shows ChatGPT Reigns Supreme In AI Tool Sector*. Forbes. Loetud aadressil:
<https://www.forbes.com/sites/chriswestfall/2023/11/16/new-research-shows-chatgpt-reigns-supreme-in-ai-tool-sector/>

LISA A.

Tehisarule ja inimnõustajale esitatud päringu tekst

Stsenaarium:

Kujutage ette olukorda, kus 30 aastane noor inimene pöördub Teie poole nõu saamiseks. Ta on saanud pärandina ootamatult 10 000 eurot ning soovib selle raha mõistlikult paigutada. Tegemist on keskmise Eesti noore täiskasvanuga, kes töötab täiskohaga, saab Eesti keskmist palka ning elab üürikorteris. Isiku igapäevakuludeks on peamiselt eluase, toit ja transport. Vabal ajal käib ta aeg-ajalt trennis ning külastab mõni kord kuus restorani, üritusi või pidusid. Samuti teeb ta mõned korrad aastas lühikesi reise.

Varade poole pealt on tal olemas väike säästupuhver mõne kuu kulude katmiseks ning II pensionisammas. Lisaks on tal väiksemas mahus sääste, mis moodustavad tema meelerahufondi ning täide on viidud esimesed lihtsamad investeeringud, kuid üldiselt on tema investeerimiskogemus pigem tagasihoidlik. 10000 euro suurune pärandus on tema jaoks märkimisväärne summa, mille paigutamiseks soovib ta teadlikku nõu. Tema riskitaluvus on mõõdukas ning finantsoskuste tase keskmine.

Küsimused nõustajale sisendi loomiseks:

1. Kuidas soovitaksite antud indiviidil sellises olukorras päranduseks saadud rahaga toimida?
2. Millised oleksid selle noore jaoks kõige olulisemad konkreetset sammud või põhimõtted, millest alustada?
3. Millistesse varaklassidesse/finantsinstrumentidesse soovitaksite tal oma raha paigutada? Milline võiks olla varade ligikaudne jaotus?
4. Kuidas oleks antud indiviidil ajalises perspektiivis mõistlik käituda?

Palun vastuseid kahes vormis: 1) vastused, kus on antud ainult info, mida indiviid peaks tegema, ilma lisatud selgitusega; 2) vastused, millele on lisatud ka lühikene selgitus juurde, miks nii oleks mõistlik käituda

LISA B.

Esimesele grupile esitatud inimnõustaja nõuanne ilma selgituseta

Kujuta ette järgnevat olukorda. Sa saad ootamatult 10 000 eurot (näiteks töökohast saadud boonus, pärandus vms.). Sul ei ole hetkel võlgu, mis vajaksid kiiresti tagasimaksmist ning sul on olemas väike “meelerahufond” (lähema paari kuu kulude katmiseks).

Sa otsustad küsida nõu, kuidas seda 10 000 eurot mõistlikult kasutada, eesmärgiga toetada oma pikaajalist finantskindlust.

Professionaalne finantsnõustaja jagab sulle järgnevate vastuste kaudu soovitusi raha paigutamiseks:

1) Kuidas soovitaksite sellises olukorras päranduseks saadud rahaga toimida?

Tuleks välja selgitada investeerimishorisont ja eluasemeplaanid, kui lähiajal puudub vajadus antud summat kasutada, paigutaks osa rahast hajutatud maksetena III sambasse ning ülejäänu hoiaks ajutiselt kogumiskontol.

2) Millised oleksid kõige olulisemad konkreetsed sammud või põhimõtted, millest alustada?

Esmalt määra investeerimise horisont ja eesmärgid. Tasub hajutada investeeringuid ajas ning võiks alustada III sambasse raha paigutamisega.

3) Millistesse varaklassidesse/finantsinstrumentidesse soovitaksite oma raha paigutada? Milline võiks olla varade ligikaudne jaotus?

Võiks enda raha paigutada laiapõhjalistesse aktsiaindeksfondidesse (põhiosa) ning väiksemad osad üksikaktiatesse nagu dividendi- ja kasvuaktsiad. Ülejäänu paiguta ajutiseks hoiustamiseks intressiga kogumiskontole.

4) Kuidas oleks antud indiviidil ajalises perspektiivis mõistlik käituda?

Soovitan investeerida regulaarselt ja hajutatult, hoida fookust portfelli sisul pikaajalises vaates ning jälgida elueesmärkide muutumist (nt kui tekib plaan eluaseme ostuks).

LISA C.

Teisele grupile esitatud inimnõustaja nõuanne koos selgitusega

Kujuta ette järgnevat olukorda. Sa saad ootamatult 10 000 eurot (näiteks töökohast saadud boonus, pärandus vms.). Sul ei ole hetkel võlgu, mis vajaksid kiiresti tagasimaksmist ning sul on olemas väike “meelerahufond” (lähema paari kuu kulude katmiseks).

Sa otsustad küsida nõu, kuidas seda 10 000 eurot mõistlikult kasutada, eesmärgiga toetada oma pikaajalist finantskindlust.

Professionaalne finantsnõustaja jagab sulle järgnevate vastuste kaudu soovitusi raha paigutamiseks:

1) Kuidas soovitaksite sellises olukorras päranduseks saadud rahaga toimida?

Kui lähemate plaanide realiseerimiseks ei ole vaja selle summaga arvestada, siis kindlasti soovitan kasutada tulumaksusoodustust läbi III samba. Sinna saab paigutada 15% maksustatavast tulust. Et kogemata mitte turu tipus makset teha, siis võiks maksed teha hajutatult, näiteks kord kuus. Ülejäänud raha võiks inflatsiooni kaitseks hoida seni kogumiskontol, millele makstakse praegu intressi 1,75%.

2) Millised oleksid kõige olulisemad konkreetsed sammud või põhimõtted, millest alustada?

Kõige kriitilisem samm on paika panna investeerimise aeg ehk kui pikaks ajaks soovid raha investeerida. Teiseks tuleks mõelda, kas eluaseme ost on lähiaja eesmärk. Kolmandaks on oluline investeringuid ajas hajutada — näiteks teha III samba sissemaksid kord kuus, et vältida turu tipu tabamise riski. Antud põhimõtete järgimisest võib olla abi raha järjepideval kasvatamisel ning riskide maandamisel lühemas ning pikemas perspektiivis.

3) Millistesse varaklassidesse/finantsinstrumentidesse soovitaksite oma raha paigutada? Milline võiks olla varade ligikaudne jaotus?

Pika horisondi puhul sobivad kõige paremini aktsiafondid, eriti madalate kuludega laiapõhjalised indeksfondid. Väiksem osa rahast võiks olla üksikaktsiates — osa stabiilsetes dividendiaktsiates, osa suurema kasvupotentsiaaliga ettevõtetes, kui Sinu riskitase seda

lubab. Parasjagu investeringuteks mitte kasutatava raha hoiustamiseks võib olla sobilik püsiva intressiga kogumiskonto või muu sarnane, madala riskiga tootlik lahendus.

Portfelli ülesehitus:

- Suurem osa summast paigutada järk-järgult III sambasse ning indeksfondidesse
- Väiksem osa üksikaktsiatesse (dividendi- ning soovi korral riskida kasvuaktsiad)
- Ülejäänud osa lühiajaliselt kogumiskontole paigutada

4) Kuidas oleks ajalises perspektiivis mõistlik käituda?

Ajas tasub järgida järjepidevat ja rahulikku strateegiat: teha regulaarseid makseid ja vältida turu lühiajaliste kõikumiste põhjal otsustamist. Kui tulevikus tekib soov soetada eluaset, saab osa investeringutest ümber suunata või vähendada portfelli riskitaset kasvuaktsiate arvelt.

LISA D.

Kolmandale grupile esitatud tehisaru nõuanne ilma selgituseta

Kujuta ette järgnevat olukorda. Sa saad ootamatult 10 000 eurot (näiteks töökohast saadud boonus, pärandus vms.). Sul ei ole hetkel võlgu, mis vajaksid kiiresti tagasimaksmist ning sul on olemas väike “meelerahufond” (lähema paari kuu kulude katmiseks).

Sa otsustad küsida nõu AI-lt, kuidas seda 10 000 eurot mõistlikult kasutada, eesmärgiga toetada oma pikaajalist finantskindlust.

Tehisaru jagab sulle järgnevate vastuste kaudu soovitusi raha paigutamiseks:

1) Kuidas soovitaksid sellises olukorras päranduseks saadud rahaga toimida?

- Ära tee kiireid otsuseid
- Hoia osa rahast likviidsena
- Vajadusel suurenda säästupuhvrit
- Investeeri hajutatult
- Jaota investeerimine ajaliselt

2) Millised oleksid kõige olulisemad konkreetset sammud või põhimõtted, millest alustada?

- Kaardista tulud ja kulud
- Kontrolli säästupuhvri piisavust
- Välti või vähenda kõrge intressiga kohustusi
- Sea selged finantseesmärgid
- Ava ja kasuta sobivaid investeerimiskontosid

3) Millistesse varaklassidesse/finantsinstrumentidesse soovitaksid oma raha paigutada? Milline võiks olla varade ligikaudne jaotus?

- 20–30%: raha/hoiused
- 40–60%: aktsiaindeksfondid
- 10–20%: võlakirjad
- kuni 10%: riskantsemad investeringud

4) Kuidas oleks ajalises perspektiivis mõistlik käituda?

- Investeeri regulaarselt
- Vaata portfell üle kord aastas
- Suurenda investeeringuid ajas
- Hoia pikaajalist vaadet
- Välti emotsionaalseid otsuseid

LISA E.

Neljandale grupile esitatud tehisaru nõuanne koos selgitusega

Kujuta ette järgnevat olukorda. Sa saad ootamatult 10 000 eurot (näiteks töökohast saadud boonus, parandus vms.). Sul ei ole hetkel võlgu, mis vajaksid kiiresti tagasimaksmist ning sul on olemas väike “meelerahufond” (lähema paari kuu kulude katmiseks).

Sa otsustad küsida nõu AI-lt, kuidas seda 10 000 eurot mõistlikult kasutada, eesmärgiga toetada oma pikaajalist finantskindlust.

Tehisaru jagab sulle järgnevate vastuste kaudu soovitusi raha paigutamiseks:

1) Kuidas soovitaksid sellises olukorras paranduseks saadud rahaga toimida?

- **Ära tee kiireid otsuseid**

Ootamatu raha tekitab sageli soovi see kiiresti “ära kasutada”, kuid rahulikult mõeldes saab teha oluliselt targemaid otsuseid. Mõistlik on anda endale vähemalt paar nädalat, et plaan läbi mõelda.

- **Hoia osa rahast likviidsena**

Kogu summat ei ole mõistlik investeerida, sest elus tuleb ette ootamatusi (nt tervisekulud, töökaotus). Likviidne raha annab paindlikkuse ja vähendab vajadust investeeringuid halval ajal müüa.

- **Täienda vajadusel säästupuhvrit**

Kui olemasolev puhver ei kata vähemalt 3–6 kuu kulusid, tuleks see esmalt korda teha. See on finantsstabiilsuse alus, enne kui investeerimisega agressiivsemalt edasi minna.

- **Investeeri hajutatult**

Kõiki vahendeid ühte kohta paigutada on riskantne. Hajutamine erinevate varaklasside ja turgude vahel aitab vähendada võimalikke kaotusi.

- **Investeeri osade kaupa ajas**

Selle asemel, et kogu 10 000 eurot korraga turule panna, võib selle jaotada näiteks 6–12 kuu peale. Nii väheneb risk, et investeerid ebasoodsal hetkel.

2) Millised oleksid kõige olulisemad konkreetsed sammud või põhimõtted, millest alustada?

- **Kaardista oma rahaline olukord**

Täpne ülevaade tuludest, kuludest ja säästudest aitab teha otsuseid, mis on kooskõlas reaalse eluga, mitte oletustega.

- **Veendu säästupuhvri piisavuses**

Kui puhver on liiga väike, on investeerimine riskantsem, sest ootamatuse korral võib tekkida vajadus investeringud kahjumiga realiseerida.

- **Vähenda kõrge intressiga kohustusi**

Kui inimesel on näiteks tarbimislaene või krediitkaardivõlg, siis nende intress on sageli kõrgem kui investeringute oodatav tootlus. Nende vähendamine annab “garanteeritud tootluse”.

- **Pane paika eesmärgid**

Raha kasutamine sõltub eesmärgist: kodu ost, pension, reisimine jne. Ilma eesmärgita kipuvad otsused olema juhuslikud.

- **Kasuta sobivaid investeerimislahendusi**

Eestis on näiteks investeerimiskonto süsteem ja III pensionisammas, mis pakuvad maksueeliseid. Nende kasutamine aitab pikaajaliselt tootlust parandada.

3) Millistesse varaklassidesse/finantsinstrumentidesse soovitaksid oma raha paigutada? Milline võiks olla varade ligikaudne jaotus?

- **20–30% raha või hoiused**

See osa toimib turvapadjana ja annab võimaluse reageerida ootamatustele või investeerimisvõimalustele.

- **40–60% aktsiaindeksfondid (ETF-id)**

Need on hea valik algajale, sest nad pakuvad laia hajutatust (nt kogu maailma aktsiaturg) ja ajalooliselt head pikaajalist tootlust.

- **10–20% võlakirjad või võlakirjafondid**

Võlakirjad on tavaliselt stabiilsemad kui aktsiad ja aitavad portfelli kõikumist vähendada, mis sobib mõõduka riskitaluvusega investorile.

- **kuni 10% riskantsemad investeringud**

Näiteks üksikaktsiad või muud varad. See osa võimaldab õppida ja katsetada ilma, et kogu portfell oleks ohus.

4) Kuidas oleks ajalises perspektiivis mõistlik käituda?

- **Investeeri järjepidevalt**

Regulaarne investeerimine (nt iga kuu) aitab vähendada turu ajastamise riski ja loob distsipliini.

- **Vaata portfell regulaarselt üle**

1–2 korda aastas piisab. See aitab hoida varade jaotuse tasakaalus ja vajadusel teha korrigeerimisi.

- **Suurenda investeringuid koos sissetulekuga**

Kui palk kasvab, võiks kasvada ka investeeritav summa. See kiirendab varade kogunemist märkimisväärselt.

- **Hoia pikaajalist perspektiivi (10+ aastat)**

Aktsiaturud kõiguvad lühiajaliselt, kuid pikaajaliselt on trend olnud ülespoole. Aeg on investori suurim liitlane.

- **Välgi emotsionaalseid otsuseid**

Turulanguse ajal müümine ja tõusu ajal tormamine on levinud vead. Distsiplineeritud plaanist kinnipidamine annab paremaid tulemusi.

LISA F.

Kõigile gruppidele esitatud küsimused

NB! Kuvatud Osa B nõuande tekst nägi iga grupi jaoks erinev välja vastavat lisadele B–E

Osa B: Finantsnõu hindamine

Kujuta ette järgnevat olukorda. Sa saad ootamatult 10 000 eurot (näiteks töökohast saadud boonus, pärandus vms.). Sul ei ole hetkel võlgu, mis vajaksid kiiresti tagasimaksmist ning sul on olemas väike "meelerahufond" (lähema paari kuu kulude katmiseks).

Sa otsustad küsida nõu, kuidas seda 10 000 eurot mõistlikult kasutada, eesmärgiga toetada oma pikaajalist finantskindlust.

Professionaalne finantsnõustaja jagab sulle järgnevate vastuste kaudu soovitusi raha paigutamiseks:

1) Kuidas soovitaksite sellises olukorras päranduseks saadud rahaga toimida?

Tuleks välja selgitada investeerimishorisont ja eluasemeplaanid, kui lähiajal puudub vajadus antud summat kasutada, paigutaks osa rahast hajutatud maksetena III sambasse ning ülejäänud hoiaks ajutiselt kogumiskontol.

2) Millised oleksid kõige olulisemad konkreetset sammud või põhimõtted, millest alustada?

Esmalt määra investeerimise horisont ja eesmärgid. Tasub hajutada investeeringuid ajas ning võiks alustada III sambasse raha paigutamisega.

3) Millistesse varaklassidesse/finantsinstrumentidesse soovitaksite oma raha paigutada? Milline võiks olla varade ligikaudne jaotus?

Võiks enda raha paigutada laiapõhjalistesse aktsiaindeksfondidesse (põhiosa) ning väiksemad osad üksikaktsiatesse nagu dividendi- ja kasvuaktsiad. Ülejäänud paigutada ajutiseks hoiustamiseks intressiga kogumiskontole.

4) Kuidas oleks antud indiviidil ajalises perspektiivis mõistlik käituda?

Soovitan investeerida regulaarselt ja hajutatult, hoida fookust portfelli sisul pikaajalises vaates ning jälgida elueesmärkide muutumist (nt kui tekib plaan eluaseme ostuks).

Lähtudes eelnevalt kirjeldatud olukorrast, palun hinda, mil määral nõustud järgmiste väidetega:

B1. Ma kavatsesin seda finantsnõuannet järgida.Nõustun täielikult ☐Pigem nõustun ☐Neutraalne ☐Pigem ei nõustu ☐Üldse ei nõustu ☐

Osa F: Tehisintellektil põhinev finantsnõu

Järgnevad küsimused käsitlevad tehisintellekti finantsnõu üldiselt ning ei ole eelnevalt käsitletud olukorraga seotud. Palun hinnake tehisintellekti nõu ja suhtumist tervikuna.

F1. Üldiselt usun, et tehisintellektil põhinev finantsnõu on usaldusväärne.

- Nõustun täielikult ☐
- Pigem nõustun ☐
- Neutraalne ☐
- Pigem ei nõustu ☐
- Üldse ei nõustu ☐

F2.

Üldiselt usun, et tehisintellekti poolt antud finantsnõu lubadusi ei saa usaldada.

- Nõustun täielikult ☐
- Pigem nõustun ☐
- Neutraalne ☐
- Pigem ei nõustu ☐
- Üldse ei nõustu ☐

F3. Üldiselt usun, et tehisintellektil põhinev finantsnõu on aus.

- Nõustun täielikult ☐
- Pigem nõustun ☐
- Neutraalne ☐
- Pigem ei nõustu ☐
- Üldse ei nõustu ☐

Osa G: Inimese antud finantsnõu

Edasi palume hinnata inimnõustaja poolt koostatud finantsnõu üldiselt.

G1. Üldiselt usun, et inimnõustajate antud finantsnõu on usaldusväärne.

- Nõustun täielikult ☐
- Pigem nõustun ☐
- Neutraalne ☐
- Pigem ei nõustu ☐
- Üldse ei nõustu ☐

G2.

Üldiselt usun, et inimnõustaja poolt antud finantsnõu lubadusi ei saa usaldada.

Nõustun täielikult ☐Pigem nõustun ☐Neutraalne ☐Pigem ei nõustu ☐Üldse ei nõustu ☐**G3. Üldiselt usun, et inimnõustajate antud finantsnõu on aus.**Nõustun täielikult ☐Pigem nõustun ☐Neutraalne ☐Pigem ei nõustu ☐Üldse ei nõustu ☐

Osa H: Finantsnõustamise kasulikkus

H1. Üldiselt usun, et finantsnõu aitab inimestel teha paremaid finantsotsuseid.

Nõustun täielikult ☐Pigem nõustun ☐Neutraalne ☐Pigem ei nõustu ☐Üldse ei nõustu ☐

H2. Üldiselt on finantsnõu minu arvates kasulik finantsotsuste tegemisel.

Nõustun täielikult ☐Pigem nõustun ☐Neutraalne ☐Pigem ei nõustu ☐Üldse ei nõustu ☐

Osa I:

- I1. Oletame, et Sul on pangas hoiusekontol 100 eurot ning konto aastaintressimäär on 2%. Kui palju oleks pärast 5 aasta möödumist kontol raha, kui Sa jätaksid selle summa sinna kasvama?**

Rohkem kui 102 eurot ☐

Täpselt 102 eurot ☐

Vähem kui 102 eurot ☐

Ei oska öelda ☐

Eelistan mitte vastata ☐

- I2. Oletame, et Sinu hoiuse konto intressimäär on 1% aastas ning inflatsioon on 2% aastas. Kui palju oste saad selle hoiuse raha eest ühe aasta pärast sooritada?**

Rohkem kui täna ☐

Sama palju kui täna ☐

Vähem kui täna ☐

Ei oska oelda ☐

Eelistan mitte vastata ☐

- I3. Kas Sinu arvates on järgmine väide õige või vale? „Ühe ettevõtte aktsia ostmine tagab tavaliselt kindlama tulu kui aktsiafond.”**

Tõene ☐

Väär ☐

Ei oska öelda ☐

Eelistan mitte vastata ☐

- I4. Kui intressimäärad tõusevad, siis mis juhtub tavaliselt võlakirjade hindadega?**

Võlakirja hinnad tõusevad ☐

Võlakirja hinnad langevad ☐

Võlakirja hinnad jäävad samaks ☐

Võlakirja hindade ja intressimäärade vahel ei ole seost ☐

Ei oska öelda ☐

Eelistan mitte vastata ☐

I5. Õige või vale? 15-aastase laenu puhul on igakuised maksed tavaliselt suuremad kui 30-aastase laenu puhul, kuid laenu kogu kestuse jooksul makstavate intresside kogusumma on väiksem.

Tõene ☐

Väär ☐

Ei oska öelda ☐

Eelistan mitte vastata ☐

Osa J:

J1. Palun märkige oma sugu

Mees ☐

Naine ☐

Muu ☐

Ei soovi öelda ☐

J2. Mis on teie vanus?

18-21 ☐

22-25 ☐

26-30 ☐

31-35 ☐

Ei soovi vastata ☐

J3. Palun märkige oma kõrgeim lõpetatud haridustase.

Põhiharidus ☐

Kesk- või eriharidus ☐

Kõrgharidus (sh rakenduslik) ☐

Ei soovi vastata ☐

J4. Mis kirjeldab Teie praegust tööhõive olukorda kõige paremini?

Olen täiskoormusega palgatööline ☐

Olen osalise koormusega palgatööline ☐

Olen ettevõtja (iseendale tööandja) ☐

Olen õpilane/tudeng ☐

Olen töötu ☐

Muu ☐

LISA G.
Mitu tööhõive staatust valinute risttabel

	Täiskohaga	Osakoormus	Ettevõtja	Õpilane	Töötu	Muu
Täiskohaga	x	1	19	34	0	0
Osakoormus	1	x	3	26	0	0
Ettevõtja	19	3	x	18	0	0
Õpilane	34	26	18	x	7	1
Töötu	0	0	0	7	x	0
Muu	0	0	0	1	0	x

Allikas: Autorite koostatud küsitluse statistika alusel

LISA H.

Rahatarkuse ning finantsnõu kasulikkuse tajude keskmiste jaotuse demograafiliste tunnuste alusel

	Keskmine rahatarkus	Keskmine finantsnõu kasulikkuse tajude
Sugu		
Mehed (n=126)	3.99	4.27
Naised (n=167)	3.64	4.32
Muu (n=7)	3.28	3.71
Kokku (n=300)	3.78	4.28
Haridus		
Ei soovi vastata (n=3)	3.33	3.33
Põhiharidus (n=11)	3.45	4.09
Keskharidus (n=116)	3.62	4.34
Kõrgharidus (n=170)	3.92	4.27
Vanus		
Ei soovi vastata (n=6)	3.50	3.50
18–21 (n=39)	3.64	4.35
22–25 (n= 81)	3.78	4.30
26–30 (n= 91)	3.91	4.38
31–35 (n= 83)	3.73	4.19
Netopalk		
Ei soovi vastata (n= 19)	3.95	4.18
Kuni 1000 eurot (n= 73)	3.53	4.32
1000-1499 eurot (n= 19)	3.77	4.22
1500-1999 eurot (n= 48)	3.48	4.32
2000-2499 eurot (n= 69)	3.96	4.26
2500-2999 eurot (n= 36)	3.94	4.32
3000-3999 eurot (n= 13)	4.23	4.35
Üle 4000 euro (n= 12)	4.33	4.17

Allikas: autorite koostatud

LISA I.

Rahatarkuse ja finantsnõu kasulikkuse taju regressioonianalüüsi põhitulemused.

	Finantsnõu kasulikkuse taju	
	Mudel 1	Mudel 2
Konstant	4.241***	4.135***
Rahatarkus	0.011	0.004
Sugu: mees		-0.044
Sugu: muu		-0.101
Vanus 22–25		-0.127
Vanus 26–30		-0.039
Vanus 31–35		-0.249
Kesk- või eriharidus		0.301
Kõrgharidus		0.223
Palk 1000–1499		-0.046
Palk 1500-1999		0.077
Palk 2000-2499		0.040
Palk 2500-2999		0.093
Palk 3000-3999		0.185
Palk 4000+		-0.026
Observations	300	277
R ²	0.0005	0.037
Adjusted R ²	-0.003	-0.015
Residual Std. Error	0.603 (df = 298)	0.678 (df = 262)
F Statistic	0.135 (df = 1; 298)	0.718 (df = 14; 262)
<i>Note:</i>	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01	

Summary

THE ROLE OF THE SOURCE, EXPLANATION, AND FINANCIAL LITERACY IN SHAPING USER TRUST AND USAGE INTENTION TOWARDS FINANCIAL ADVICE

Jan Erik Enok and Vadim Konov

Financial decisions are often complex, uncertain and may affect a person's wellbeing, meanwhile people deal with limited information, emotional pressure and cognitive constraints, which can make even seemingly simple financial choices difficult. This is especially relevant in Estonia, where financial literacy is relatively high compared to most European countries, yet investment activity remains modest and a large share of savings is kept in bank accounts. This contrast raises the question whether accessible financial advice could help bridge the gap between knowledge and actual financial behaviour.

Financial advice can help individuals cope with difficult financial decisions by reducing the burden of information processing and supporting more informed choices. Traditionally, such advice has been associated with human advisors, whose perceived expertise and trustworthiness influence whether their recommendations are accepted. Today, digital financial services and AI-based advisory tools offer new opportunities to make financial advice more accessible, cheaper and less time-consuming. However, the use of such services depends not only on availability, but also on whether users trust the advice and its source.

This master's thesis examines how the presence of an additional explanation, the source of financial advice, and the respondent's level of financial literacy influence perceived trust in financial advice and the intention to use it. The theoretical part discusses previous academic research on financial decision-making, financial literacy, financial advice as decision support, AI-based advisory services, technology acceptance, source credibility and trust.

The empirical part is based on a quantitative 2×2 experimental design. Respondents were presented with a scenario in which they have unexpectedly received 10,000 euros and have turned to financial advice to decide, how to use the money. The advice shown to respondents differed by source and explanation: it was provided either by a human financial advisor or by AI, and either with or without an additional explanation. After reading the scenario, respondents answered questions about financial advice, financial literacy and demographics. The survey was conducted through an anonymous online questionnaire and the final sample consisted of 300 respondents aged 18–35.

The results show that advice from a human advisor was trusted significantly more than advice from AI, regardless of whether an additional explanation was provided. The source also had a statistically significant, although weaker, effect on the intention to use the advice. In contrast, the explanation itself did not significantly increase trust or usage intention in either group. Also, financial literacy did not emerge as a statistically significant predictor in the models. The thesis concludes that in the context of this study, users did not evaluate financial advice only by its content or level of detail, but also the type of the advisor.

While the additional explanation used in this study did not significantly increase trust or usage intention, this does not mean that explanations are irrelevant in financial advice. Further studies could compare different forms, lengths and levels of detail of explanations to determine whether certain types are more effective in increasing users' understanding, perceived credibility and willingness to use financial advice.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Meie, Jan Erik Enok ja Vadim Konov ,

anname Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) meie loodud teose

“Finantsnõu allika, selgituse ja rahatarkuse roll kasutaja usalduse ning kasutuskavatsuse kujunemisel” ,

mille juhendaja(d) on Kristjan Pulk ,

reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada Tartu Ülikooli digitaalarhiivi kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni;

anname Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 4.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni;

oleme teadlikud, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autoritele;

kinnitame, et lihtlitsentsi andmisega ei riku me teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Jan Erik Enok ja Vadim Konov

19.05.2026