

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Ärikorralduse instituut

Eveli Post-Tammela

**HEURISTIKUTE MÕJU OTSUSTE TEGEMISEL
ORGANISATSIOONIS (SIROWA GROUP KONTSERNI
KESKASTME JA ESMATASANDI JUHTIDE NÄITEL)**

Lõputöö

Õppekava RAHVUSVAHELINE MAJANDUS JA ÄRIKORRALDUS

peaeriala Rahvusvaheline äritegevus

Juhendaja: Virve Siirde, MSc

Tallinn 2018

Deklareerin, et olen koostanud töö iseseisvalt ja olen viidanud kõikidele töö koostamisel kasutatud teiste autorite töödele, olulistele seisukohtadele ja andmetele, ning ei ole esitanud sama tööd varasemalt ainepunktide saamiseks. Töö pikkuseks on 8535 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Eveli Post-Tammela

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 051937BDÄR

Üliõpilase e-posti aadress: eveli.post@gmail.com

Juhendaja: Virve Siirde, MSc:

Töö vastab kehtivatele nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees: Ester Vahtre

Lubatud kaitsmisele

.....

(allkiri, kuupäev)

SISUKORD

| | |
|---|----|
| LÜHIKOKKUVÕTE | 5 |
| SISSEJUHATUS | 6 |
| 1. HEURISTIKUTE KÄSITLEMISE TEOREETILISED ALUSED OTSUSTUSPROTSESSI KONTEKSTIS | 9 |
| 1.1. Heuristikute olemus | 9 |
| 1.2. Kahesüsteemne mõtlemine | 9 |
| 1.3. Otsustusprotsessi olemus | 10 |
| 1.4. Otsustamist mõjutavad heuristikud | 11 |
| 1.4.1. Ankurdamine | 12 |
| 1.4.2. Kättesaadavuse heuristik | 13 |
| 1.4.3. Esindatavuse heuristik | 15 |
| 1.4.4. Väljavaateteooria | 17 |
| 1.4.5. Raamistamine | 19 |
| 2. UURINGU METOODIKA | 20 |
| 2.1. Uuritava ettevõtte lühitutvustus | 20 |
| 2.2. Uuringu eesmärk, valim ja meetodi kirjeldus | 21 |
| 2.3. Uuringu läbiviimise kirjeldus | 21 |
| 3. UURINGU TULEMUSED, JÄRELDUSED JA SOOVITUSED | 23 |
| 3.1. Uuringu tulemuste analüüs | 23 |
| 3.1.1. Ankurdamine | 23 |
| 3.1.2. Kättesaadavuse heuristik | 27 |
| 3.1.3. Esindatavuse heuristik | 29 |
| 3.1.4. Väljavaateteooria | 32 |
| 3.1.5. Raamistamine | 34 |
| 3.2. Järeldused ja soovitused | 35 |
| KOKKUVÕTE | 39 |
| SUMMARY | 42 |
| KASUTATUD ALLIKATE LOETELU | 45 |
| LISAD | 49 |
| Lisa 1. Uuringu küsimustik (eesti keelne, grupp 1) | 49 |
| Lisa 2. Uuringu küsimustik (eesti keelne, grupp 2) | 52 |

| | |
|--|----|
| Lisa 3. Uuringu küsimustik (inglise keelne, grupp 1) | 55 |
| Lisa 4. Uuringu küsimustik (inglise keelne, grupp 2) | 58 |

LÜHIKOKKUVÕTE

Antud lõputöö eesmärgiks on välja selgitada, kuivõrd on Sirowa Group kontserni keskastme ja esmatasandi juhid mõjutatud otsuste tegemisel heuristikutest.

Lõputöö eesmärgi saavutamiseks on autor püstitanud järgmised uurimisküsimused:

- Millised heuristikud mõjutavad juhte otsuste tegemisel?
- Millistele mõttenihetele kalduvad juhid enim?
- Kuivõrd kasutavad vähese töökogemusega juhid otsustamisel rohkem heuristikuid?
- Mil määral erineb heuristikute kasutamine meessoost ja naissoost juhtide seas?

Valimi moodustab 71 Sirowa Group kontserni keskastme ja esmatasandi juhti Eestist, Lätist, Leedust, Soomest, Poolast, Tšehhist ja Ungarist.

Uuringu läbiviimisel on autor kasutanud kvantitatiivset uurimismeetodit, täpsemalt ankeetküsimustikku.

Uuringus käsitletakse viit heuristikut – ankurdamise heuristik, kättesaadavuse heuristik, esindatavuse heuristik, väljavaateteooria ning raamistamine.

Uuringu tulemuste põhjal võib öelda, et uuringus osalenud keskastme ja esmatasandi juhid on enamasti uuringus käsitletud heuristikutest suuremal või vähemal määral mõjutatud. Väljavaateteooria toob väga selgelt välja juhtide vastumeelsuse kaotuse suhtes ja riskitõrksuse ning tõestab, et juhid on tugevamini ajendatud vältima kaotusi kui saavutama võite. Olulisemad erinevused meessoost ja naissoost juhtide otsustustes ilmnevad esindatavuse heuristiku avaldumisvormide kaudu. Ühel juhul eiravad naisjuhid baastöenaosust oluliselt enam kui meesjuhid, teisel juhul hindavad meesjuhid kahe sündmuse koosesinemise tõenäosust suuremaks kui naisjuhid. Juhtide töökogemus heuristikute kasutamisel olulist mõju ei oma.

Võtmesõnad: heuristik, käitumisökonomika, otsustamine.

SISSEJUHATUS

Klassikalise majandusteooria järgi on majanduslikult mõtlej inimene see, kes teeb ratsionaalseid otsuseid, kellel on täielik informatsioon ja oskused teha kõikide alternatiivide seast parim valik ning sellega maksimeerida kasulikkust. Tegelikult on informatsioon alati piiratud ja parima alternatiivi valik sõltub sellest, milliseid ressursse on otsustajal hetkel võimalik kasutada. Ratsionaalse otsustusprotsessi teooriat kritiseeris Herbert A. Simon, kes võttis esimest korda kasutusele mõiste „piiratud ratsionaalsus“ 1972. aastal avaldatud artiklis „*Theories of Bounded Rationality*“. 1978. aastal pälvis Simon Nobeli majanduspreemia otsustusprotsesside teadustöö ja organisatsiooni otsustusmudelite väljatöötamise eest.

Piiratud ratsionaalsuse järgi on otsuse tegemisel informatsioon valikute kohta piiratud ja alternatiivide hulk suur. Andmete töötlemise maht inimese ajus on piiratud ning seetõttu ei saa inimese otsused kunagi olla täielikult ratsionaalsed. Simon selgitab malemängu strateegiate näitel, et inimesed ei otsi alati parimat võimalikku lahendust, vaid lepivad piisavalt hea lahendusega, sest parima lahenduse otsimine on seotud lisakuludega (Kuiv 2013). Teatud olukorras võib piisavalt hea lahendus olla parim võimalik lahendus, kui informatsioon on puudulik, probleem on keerukas või otsustamiseks antud aeg on ebapiisav.

Sellest tulenevalt kasutavad inimesed heuristikuid ehk lihtsustatud mõtlemise skeeme, mis aitavad kiiresti leida probleemile ligikaudse lahenduse (Kahneman 2013). Otsustusteadust ehk käitumisökonomikat (*behavioral economics*) uurisid Amos Tversky ja Daniel Kahneman, kes tõestasid oma 1974. aasta uurimistöös, et inimesed kasutavad otsuste tegemisel heuristilisi põhimõtteid, mis muudavad keerukad probleemid nagu tõenäosuse hindamine või väärtuse prognoosimine, lihtsamateks otsustusülesanneteks. 2002. aastal anti Kahnemanile Nobeli majanduspreemia käitumusliku ökonomika ja mõttenihete uurimise eest.

Lisaks Simonile ja Kahnemanile pälvis 2017. aastal Nobeli majanduspreemia käitumisökonomika professor Richard H. Thaler, kes on aastaid tegelema käitumisökonomika

ja majanduspsühholoogia uurimisega. Thaleri tööd on aidanud mõista, millist mõju avaldavad inimeste eripärad ratsionaalsete otsuste tegemisele.

Heuristikuid kasutatakse igapäevaste otsuste tegemisel, kuid vähese informatsiooni korral võib nende kasutamine viia loogikavigade, üldistuste tegemise ja valede järeldusteni (Kahneman 2013).

Käesolevas töös keskendub autor viiele heuristiku uurimisele – ankurdamise heuristik, kättesaadavuse heuristik, esindatavuse ehk heuristik, väljavaateteooria ning raamistamine. Heuristikute valikul lähtub autor sellest, mil määral võiksid antud heuristikud mõjutada uuritava organisatsiooni keskastme ja esmatasandi juhtide otsuseid. Organisatsiooni seisukohast on olulised ankurdamise, kättesaadavuse ja esindatavuse heuristik, mida kasutatakse otsustamisel ebakindlas olukorras, kus on vaja prognoosida tundmatut väärtust või hinnata tõenäosust. Väljavaateteooria järgi on inimesed tugevamini ajendatud vältima kaotusi kui saavutama võite. Raamistamise efekti teadvustamine on oluline, sest sõnastuse raamistamine võib muuta majanduslikult ratsionaalsed ja kasumlikud otsused emotsionaalseks või moraalseks otsuseks.

Käesoleva lõputöö uurimisobjektiks on rahvusvahelise kontserni Sirowa Group keskastme ja esmatasandi juhid, kes võtavad igapäevaselt vastu operatiivseid juhtimisotsuseid. Lõputöö uuringusse ei ole kaasatud tippjuhte, sest nemad ei olnud uuringu läbi viimise hetkel kättesaadavad.

Antud lõputöö eesmärgiks on välja selgitada, kuivõrd on Sirowa Group kontserni keskastme ja esmatasandi juhid mõjutatud otsuste tegemisel heuristikutest.

Lõputöö eesmärgi saavutamiseks on autor püstitanud järgmised uurimisküsimused:

- Millised heuristikud mõjutavad juhte otsuste tegemisel?
- Millistele mõttenihetele kalduvad juhid enim?
- Kuivõrd kasutavad vähese töökogemusega juhid otsustamisel rohkem heuristikuid?
- Mil määral erineb heuristikute kasutamine meessoost ja naissoost juhtide seas?

Eesmärgi täitmiseks püstitas töö autor järgmised uurimisülesanded:

- Anda ülevaade uurimistöös käsitlevatest heuristikutest ja nende avaldumisvormidest;
- Kirjeldada kahesüsteemset mõtlemist ja otsustusprotsessi teoreetilist olemust;

- Koostada küsimustik ja viia läbi küsitlus Sirowa Group kontserni keskastme ja esmatasandi juhtide seas;
- Saadud andmete põhjal välja selgitada, kui laialt on levinud heuristikute kasutamine otsuste tegemisel ja leida seaduspärasused.

Heuristikute teadvustamine aitab märgata ja mõista nihkeid, mis meie otsuseid alateadlikult mõjutavad võivad. Otsustamist mõjutavate heuristikute tundma õppimine võimaldab ära tunda olukordi, kus kiire ja automaatse vastuse andmise asemel tuleks otsust kaaluda. Olukorras, kus on vaja langetada otsus tõenäosuse üle, ei saa lähtuda intuitsioonist, vaid tuleb kasutada kaalutletud mõtlemist.

Käesolev lõputöö koosneb kolmest peatükist, millest esimeses peatükis kirjeldab autor heuristikute olemust, kaheüsteemset mõtlemist ja otsustusprotsessi olemust. Esimeses peatükis annab töö autor ülevaate lõputöös käsitletavatest heuristikutest ja nende avaldumisvormidest ning toob näiteid varasematest uurimistöödest.

Teises peatükis keskendub töö autor antud töö raames läbi viidud uuringu ja metoodika kirjeldamisele ja annab ülevaate uuritavast ettevõttest. Uuringu läbiviimiseks on autor kasutatud kvantitatiivset uurimismeetodit. Ankeetküsitlus viidi läbi novembris 2017. Küsimustik saadeti kokku 126 keskastme ja esmatasandi juhile, kellest valimi moodustas 71 juhti.

Kolmandas peatükis viiakse läbi andmete analüüs heuristikute avaldumisvormide lõikes, mille põhjal selgitatakse välja, kui laialt on levinud heuristikute kasutamine otsuste tegemisel juhtide seas. Tuuakse välja uuringu tulemused, mille baasil tehakse olulisemad järeldused heuristikute mõjust otsuste langetamisel ning antakse soovitusel.

1. HEURISTIKUTE KÄSITLEMISE TEOREETILISED ALUSED OTSUSTUSPROTSESSI KONTEKSTIS

1.1. Heuristikute olemus

Sõna „heuristik“ võeti laiemalt kasutusele peale seda, kui A. Newell ja H. Simon oma 1972. aasta uurimistöös kirjeldasid lihtsat protsessi, millega asendada keerulised algorütmid. Simoni järgi on heuristikud meetodid, mille abil jõutakse rahuldava tulemuseni vähema pingutusega. Shah ja Oppenheimeri (2008) sõnul kasutatakse heuristikuid eelkõige pingutust vähendava meetodina.

Heuristikuid kasutatakse igapäevaste otsuste tegemisel, kuid vähese informatsiooni korral võib nende kasutamine viia loogikavigade, üldistuste tegemise ja ebaõigete järeldusteni. Tversky ja Kahneman töid oma 1974. aasta uurimistöös välja, et inimesed kasutavad otsustamisel heuristilisi põhimõtteid, mis muudavad keerukad ülesanded nagu tõenäosuse hindamine ja väärtuse prognoosimine, lihtsamateks otsustusülesanneteks.

Tõenäosuse subjektiivne hindamine sarnaneb kauguse või suuruse subjektiivse hindamisega, kus selgemalt nähtavat objekti tajutakse lähemal olevana. Mõlemal juhul viib osalisele või puudulikule informatsioonile toetumine ja heuristikute kasutamine kallutatud otsusteni. (Tversky, Kahneman 1974)

1.2. Kahesüsteemne mõtlemine

1980-ndatel ja 1990-ndatel sai alguse teooria, mille järgi on inimesel kaks eraldi, kuid üksteist täiendavat info töötlemise protsessi, millel põhineb mõtlemine ja otsustamine. Seda teooriat hakati nimetama kahesüsteemse mõtlemise teooriaks. (Sadler-Smith, Burke-Smalley 2015)

Kahte süsteemi on kirjanduses käsitletud erinevate mõistetena nagu automaatne ja kontrollitud, intuiitiivne ja kaalutletud, kogemuslik ja analüütiline ning Süsteem 1 ja Süsteem 2. (*Ibid.*)

Esimesena võtsid kahe protsessi kirjeldamiseks Süsteemina 1 ja 2 kasutusele Keith Stanovics ja Richard West (2000). Kiire ja aeglase mõtlemise kirjeldamiseks kasutab Kahneman oma raamatus „Kiire ja aeglane mõtlemine“ sarnaselt Stanovicile ja Westile Süsteemi 1 ja 2.

Intuitiivne mõtlemine ehk Süsteem 1 on seostatav tunnetega nagu loovus, armastus, kirg, kaastunne ja tänu. Samas peetakse seda ka negatiivsete tunnete nagu eelarvamus või vägivald allikaks (Epstein 2003).

Intuitiivsele mõtlemisele on iseloomulikud järgmised tunnused (Kahneman 2013):

- tegutseb automaatselt ja kiiresti, vähese jõupingutusega ja tahtliku kontrolli tundeta;
- reageerib tuttavates ja kindlates olukordades oskuslikult ja genereerib intuitsioone;
- seob kognitiivse kerguse tunde tõeillusiooni ja valvsuse vähenemisega;
- järeldab ja tuletab põhjuseid;
- keskendub olemasolevatele tõenditele ja eirab puuduvaid tõendeid (*WYSIATI, What You See Is All There Is*);
- asendab keerulise küsimuse lihtsamaga;
- omistab väikesele tõenäosusele suurema kaalu;
- reageerib tugevamini kaotusele kui võidule (vastumeelsus kaotuse suhtes).

Kaalutletud mõtlemine ehk Süsteem 2 toimib teadlikus mõtlemises ja aeglase protsessina, ning selle tõttu ollakse detailsed, lähtutakse loogikast ja olemasolevast tõendusmaterjalist. (Epstein 2003)

Kaalutletud mõtlemine suunab tähelepanu jõupingutust nõudvatele vaimsetele tegevustele, mis seda vajavad, sealhulgas keerulised arvutused. (Kahneman 2013).

Kuna Süsteem 1 on automaatne ning Süsteem 2 nõuab pingutust, on paljudes uuringutes leitud, et inimesed üritavad otsuseid tehes oma elu lihtsustada ja seetõttu teevad otsuseid intuitiivselt ehk kasutades Süsteemi 1, kuna see on kiirem ja vähem pingutust nõudev. (Pihelgas 2015)

1.3. Otsustusprotsessi olemus

Ratsionaalse otsustamise teooria järgi toimub otsustusprotsess järgmiselt (Siimon, Türk 2004):

- 1) probleemi määratlemine;
- 2) alternatiivide väljatoomine ja hindamine;
- 3) ühe alternatiivi valik;
- 4) valitud otsuse elluviimine;
- 5) tulemuste hindamine.

Otsuste tegemise ratsionaalse süsteemi puhul lähenetakse probleemile süstemaatiliselt, jagatakse probleem väiksemateks osadeks, mida käsitletakse loogiliselt ja analüüsitakse kõikides seostes ja koosmõjudes. Enne tegutsemist kogutakse ja analüüsitakse informatsioon ning koostatakse tegevuskava. (*Ibid.*)

Sellist lähenemisviisi võidakse kasutada kaalukate otsuste tegemiseks, kui vajaminev informatsioon on kättesaadav ning on piisavalt aega teabe kogumiseks ja töötlemiseks. Ratsionaalne mudel eeldab ka stabiilset keskkonda, kuid töötamine olukorras, kus otsustada tuleb märkimisväärse pinge all ja kiiresti, on pannud kahtlema ratsionaalse mudeli reaalsuses. (Brooks 2008)

Otsustusprotsessis omab olulist rolli ka kogemus. Eeldatakse, et head otsustajad on suurema kogemusega. Uuringud antud väidet aga otseselt ei kinnita. Kogemused võivad osutada hoopis faktoriks, mis otsuseid negatiivselt mõjutavad (Slovic 2001).

Suur kogemuste baas võib muuta inimese liialt enesekindlaks. Eriti praeguses majanduskeskkonnas, kus informatsiooni on rohkem kui seda läbi töötada jõutakse ning seetõttu toetatakse piiratud info keskkonnas liialt kogemusele. (Pihelgas 2015)

1.4. Otsustamist mõjutavad heuristikud

Süsteemile 1 on omased kognitiivsed nihked ehk süstemaatilised vead, mis on iseloomulikud teatud olukordades. Kuna Süsteem 1 tegutseb automaatselt ja seda ei ole võimalik välja lülitada, on intuiitiivse mõtlemise vigu raske ära hoida. Nihkeid ei saa ära hoida, sest Süsteem 2 ei tuvasta selliseid vigu. Kuna tähelepanuvõime on piiratud, ei ole rutiinsete otsuste tegemisel võimalik pidevalt valvsesundis olla. Seetõttu on parim võimalus vigadest hoidumiseks õppida ära tundma olukordi, kus vead on tõenäolised ning püüda olulistest olukordades vigu vältida. (Kahneman 2013)

1.4.1. Ankurdamine

Paljudes olukordades annavad inimesed hinnanguid, alustades algväärtusest, mida lõpliku vastuse saamiseks kohandatakse. Algväärtuseks võib olla asjasse puutuv või mittepuutuv number, aga selleks võib olla ka probleemi sõnastus või hinnang mittetäielikule arvutusele. Igal juhul on kohandamised reeglina ebapiisavad. See tähendab, et erinevast stardipunktist alustades on võimalik saada erinev hinnang või tulemus, mis on kallutatud esialgse väärtuse suunas (Tversky, Kahneman 1974).

Epley ja Gilovich (2006) defineerivad ankurdamist otsustamisena ebakindlas olukorras, kus on vaja hinnata tundmatut väärtust. Shah ja Oppenheimer (2008) toovad välja, et ankurdamise ja kohandamise olukorras, kus inimene kujundab otsuse, millele ankurdab olulise ja kergesti kättesaadava väärtuse ning seejärel korrigeerib oma hinnangut antud algväärtusest lähtudes.

Piisav kohandamine nõuab jõupingutust. Epley ja Gilovich (*Ibid.*) leidsid, et inimesed kohandavad esialgse ankrü väärtust ebapiisavalt ehk jäävad ankrü lähedusse olukorras, kus vaimsed ressursid on ammendunud. Kohandamine lõpetatakse kohe, kui korrigeerimine on jõudnud inimese jaoks piisavalt rahuldava tulemuseni või kui kohandatud hinnang kuulub usutavate väärtuste vahemikku. Seetõttu jääb hinnang ankurdamise piirkonnas olevate väärtuste vahemikku, kuid mille tegelik väärtus asub etteantud ankrust palju kaugemal.

Paljusid psühholoogilisi nähtusi on võimalik eksperimentaalselt demonstreerida, kuid väheseid on võimalik realselt mõõta. Ankurdamist on võimalik mõõta ankurdamisindeksiga, mis on kahe erinevuse suhe protsentides. (Kahneman 2013)

$$\text{Ankurdamisindeks (AI)} = \frac{\text{Mediaan (kõrge ankur)} - \text{mediaan (madal ankur)}}{\text{Kõrge ankur} - \text{madal ankur}} \quad (1)$$

Ankurdamisefekt leiab aset siis, kui inimene mõtleb teatud väärtusele enne tundmatu suuruse hindamist. Antud juhul jääb hinnang selle arvu lähedusse, millele inimesed olid mõelnud. (*Ibid.*)

Ankurdamine on üks enim uuritud kognitiivsetest nihetest. 1974. aastal ilmus Amos Tversky ja Daniel Kahnemani teadusartikkel „*Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases*“, mis pälvis avalikkuses suurt tähelepanu ja andis tõuke järgnevatele kognitiivsete nihete uuringutele tulevikus.

Tugevat ankurdamisefekti võib leida inimeste rahalistes otsustes nagu investeerimine, ostjatele suunatud võrdlevate hindadega pakkumised ning internetioksjonid. Dietrich (2010) leiab, et klassikaline ankurdamine ja kohandamine leiab aset näiteks läbirääkimistel, kus inimesed teevad vastastikku pakkumisi, mis põhinevad neile antud ankrutele.

Mõnedel juhtudel ankurduvad inimesed informatsiooni külge, mis on esitatud vahetult enne vastavat küsimust. Galinsky ja Mussweiler (2001) leiavad, et esimene pakkumine on läbirääkimistel tugevaks lõpliku hinna kujundajaks. Bucchianeri ja Minsoni (2013) uuringus leiti tõendust ankurdamise kohta USA kinnisvaraturul, kus kõrgemad alghinnad on seotud kõrgemate müügihindadega.

Tversky and Kahneman (1974) esitavad mitmete eksperimentide näitel, et esialgne ja asjasse mittepuutuv info võib mõjutada inimeste numbrilisi vastuseid järelküsimustele. Seda demonstreeris Ariely, Loewensteini ja Preleci (2003) läbi viidud uuring Massachusettsi Tehnoloogiainstituudi (MIT) üliõpilaste seas, kus katseosalistega korraldati oksjon, mille raames tutvustati erinevaid tooteid. Seejärel paluti üliõpilastel kirjutada paberile oma isikukoodi viimased kaks numbrit. Selgus, et katseosalised, kelle isikukoodi kaks viimast numbrit olid suuremad, olid nõus maksma toodete eest rohkem raha.

Kuigi ankurdamine toimub alateadlikult, võib selle teadvustamine aidata edaspidi vältida ankurdamisefekti tekkimist sarnases olukorras. Selleks soovivad Epley ja Gilovich (2006) mõelda vastupidiselt ankrule ja mõttes keskenduda mõnele enda poolt püstitatud numbrile vastukaaluks väljapakutud ankrule.

1.4.2. Kättesaadavuse heuristik

Teine väga põhjalikult uuritud kognitiivsetest nihetest on kättesaadavuse heuristik, mille järgi hinnatakse mingi kategooria esinemissagedust, sündmuse tõenäosust või suurust kerguse järgi, millega need näited või sündmused meenuvad (Tversky, Kahneman 1973).

Kättesaadavuse heuristik aitab otsustada ebakindlas olukorras, asendades ühe küsimuse teisega: sündmuse sageduse hindamise asemel hinnatakse tegelikult muljet kergusest, millega need näited meenuvad. Küsimuste asendamine põhjustab vältimatult süstemaatilisi vigu. (Kahneman 2013)

Inimesed kalduvad kasutama informatsiooni, mis on neile kergesti kättesaadav. Üldiselt meenuvad näited suurte kategooriate kohta kergemini ja kiiremini kui vähem sagedaste kategooriate kohta ning tõenäolisi sündmusi on lihtsam ette kujutada kui ebatõenäolisi (*Ibid.*).

Otsustamisel kasutatakse kergust, millega kujutletakse toimunud sündmust, et ennustada selle uuesti toimumise tõenäosus. (Shah, Oppenheimer 2008)

Üheks kättesaadavuse heuristiku avaldusvormiks on kognitiivne kergus. Kognitiivne kergus toob otsustamisel kaasa allumise tõe illusioonidele, usaldatakse oma vaistu ja tuttavlikkuse tunnet. Kuna kerguse tunne vähendab valvsust ja vaimset pingutust, võib kognitiivne kergus kaasa tuua rohkem vigu ja ekslikke otsuseid. (Tuulsalu 2016)

Kättesaadavuse heuristik tekitab illusoorse korrelatsiooni (*illusory correlation*) efekti. Hinnang, kui tihti kaks sündmust koos esinevad, võib põhineda nende vahelise assotsiatiivse seose tugevusel. Kui assotsiatsioon on tugev, järeldatakse, et sündmused on sageli paaris. Seetõttu otsustatakse, et tugevalt assotsieeruvad nähtused esinevad sageli koos. (Tversky, Kahneman 1974)

Kättesaadavuse heuristik võib mõjutada väga erinevaid otsuseid ja hinnanguid. Näiteks võib hinnata tõenäosust, et mingi äriettevõtte kukub läbi, kujutledes probleeme, mis ettevõtet tabada võiksid (Kahneman 2013).

Lihtsalt hääldatavad sõnad tekitavad soodsa hoiaku. Varasemate uuringute põhjal võib väita, et kergesti hääldatavate nimedega ettevõtetel läheb esimesel nädalal pärast aktsiaemissiooni teistest paremini. Lihtsa tähekombinatsiooniga aktsiatel (nt KAR) läheb lühiajaliselt paremini, kui raskema hääldusega aktsiatel (nt RDO). Šveitsis korraldatud uuringus leiti, et investorid usuvad, et ladusa nimega kaubamärkide aktsiad nagu Emmi, Swissfirst ja Comet teenivad suuremat kasumit kui ebamugava nimega Geberit ja Ypsomed. (*Ibid.*)

Shah ja Oppenheimer (2007) korraldasid eksperimendi, milles palusid osalejatel hinnata väljamõeldud Türgi ettevõtete väljavaateid finantsarunnete põhjal. Selgus, et katseosalised omistasid lihtsama hääldusega Türgi ettevõtte finantsnäitajatele rohkem kaalu kui keerulise nimega ettevõttele.

Kättesaadavuse kallutatus võib tekitada olukorra, kus ületähtsustatakse aspekte, mis on mälust kergemini leitavad. Psühholoog Jacoby *et al.* (1989) demonstreeris oma katsega, et inimesi, kelle nime on kergem meenutada, peetakse kuulsamaks isegi siis, kui need on välja mõeldud. Jacoby sõnastas selle järgnevalt: „Tuttavlikkuse kogemusel on lihtne, kuid võimas „minevikulisuse“ omadus, mis näib viitavat, et see on varasema kogemuse otsene peegeldus“ (Kahneman 2013).

Uuringud on tõestanud, et mida vähem kasutatakse kättesaadavuse heuristikut, seda rohkem ollakse valvel ja hoolas ning pingutatakse rohkem. Näiteks on tarbijad valiku langetamisel vähem kindlad ja lükkavad valiku tegemise suurema tõenäosusega edasi, kui neil palutakse tuua rohkem põhjuseid valiku toetuseks (Novemsky *et al.* 2007).

Veel on leitud, et inimesed usuvad informatsiooni tõesust rohkem, kui see on trükitud selges ja loetavas kirjas (Reber *et al.* 1998) või kui see riimub (McGlone, Tofighbakhsh 2000). Shah ja Oppenheimer (2007) testisid Reberi ja Schwarzi teooriat uuringus, milles katseosalistel paluti toote spetsifikatsiooni ja negatiivse arvustuse põhjal hinnata, kui palju oleksid nad nõus maksma MP3-mängija eest. Uuringu tulemused olid ootuspärased – katseosalised, kes lugesid negatiivset arvustust ebaselges kirjas, olid MP3-mängija eest palju rohkem nõus maksma (162,06 dollarit), kui need, kes lugesid arvustust hästiloetavas kirjas (126,29 dollarit).

1.4.3. Esindatavuse heuristik

Esindavuse ehk representatiivsuse heuristiku alusel seostatakse väikest infokogumit suurema infokogumiga nende infokogumite sarnaste tunnuste alusel (Kuiv 2013).

Esindatavuse heuristikut kasutatakse tõenäosuse hindamiseks ebakindlas olukorras, kus on vaja hinnata, kas objekt kuulub rühma, mille objektidel on sarnased tunnused. Selle heuristiku kohaselt kasutatakse kergesti kättesaadavat infot seostamiseks objekti sarnasust samas rühmas olevate näidetega (Shah, Oppenheimer 2008).

Kahneman ja Tversky tõid oma uurimistöös (1973) välja, et kirjeldusele, mis põhineb ebausaldusväärsel informatsioonil, tuleks omistada vähe olulisust ja tõendusmaterjalide puudumisel peaks hinnang tuginema olemasolevatele tõenäosustele ja baasväärtustele. (Kuiv 2013)

Selgus, et inimesed hindasid neile kirjeldatud isiku elukutse tõenäosust selle põhjal, kui sarnane on isiku kirjeldus selle elukutse tüüpilise esindajaga. Kuid sarnasus ei sõltu teguritest, mis peaksid mõjutama tõenäosuse hindamist. Näiteks ei oma sündmuse esinemise baastõenäosus mõju sarnasusele, kuid omab suurt mõju tõenäosusele. Kui ühe elukutse esindajaid on valimis oluliselt rohkem, peaks sisu poolest sarnaste ja ebaolulist informatsiooni andvate isikukirjelduste korral võtma arvesse eeltõenäosust elukutse esindluslikkuse kohta vastavas kogumis. (Tversky, Kahneman 1974)

Matemaatiliste printsiipide järgi on ühendatud sündmuse esinemise tõenäosus alati väiksem kui üksiku sündmuse esinemistõenäosus. Kui inimesed otsustavad otseses võrdluses, et kahe sündmuse koosesinemine on tõenäolisem kui ühe esinemine, nimetatakse seda konjuktsiooniveaks. (Kahneman 2013)

Väikese valimi ehk lühikese jada esinduslikkus on üks näide esindatavuse heuristikust, mille korral hinnatakse juhusliku protsessi poolt genereeritud sündmuseid mittejuhuslikeks. Üheks avaldumisvormiks on nn mänguri eksimus (*gambler's fallacy*), mille järgi ruleti mängimisel peetakse pärast mitmekordset punase esinemist rohkem tõenäolisemaks musta esinemist kui järjekordse punase esinemist. (Tversky, Kahneman 1974)

Kui jadas on tekib muster ja ühte tulemust on mitu korda järjest ilmnenu, ei peeta seda jada enam juhuslikuks (Kuiv 2013). Me oleme mustriotsijad ja usume sidususse maailmas, kus korrapärasused ei esine juhuslikult, vaid mehhaanilise kausaalsuse või kellegi kavatsuse tulemusena (Kahneman 2013).

Representatiivsuse heuristikuga koos kirjeldatakse võimetust prognoosida tulevaseid väärtuseid (*insensitivity to predicability*). See avaldub rahanduses numbriliste prognooside tegemisel, nagu aktsia hinna määramine või ettevõtte majandusnäitajate hindamine tulevikus. Kui ettevõtte kirjelduse alusel hinnata ettevõtte tulevast kasumit, hinnatakse meeldivama kirjeldusega ettevõtte tulevane kasum kõrgemaks. Samas, kui kirjelduses ei ole esitatud olulist informatsiooni tulevase kasumi kohta, peaks kõikide ettevõtete puhul hindama kasumit sarnasel põhimõttel, näiteks keskmise kasumi järgi. Selline otsuste tegemine on vastuolus statistilise teooriaga – kui prognoositavus on null, peaks kõigil alternatiivsetel juhtudel tegema samasuguse prognoosi. (Tversky, Kahneman 1974)

Representatiivsuse heuristiku kasutamise üheks avaldumisvormiks on regressioon keskväärtuse suunas (*regression to the mean*), mille korral kaldub nii positiivsete kui negatiivsete sündmuste esinemine keskväärtuse suunas. Inimesed ei arvesta asjaolu, et ekstreemsele tulemusele järgneb suurema tõenäosusega vähem ekstreemne tulemus. (Tversky, Kahneman 1974)

Ühes näites anti katseosalistele probleem, milles üks juhuslikult valitud vastaja oli saanud IQ testi tulemuseks 140 punkti ning mille põhjal paluti hinnata, kui suur on selle vastaja tegelik IQ. Sellisele küsimusele vastates ignoreeris enamik vastajaid etteantud sisendit, milleks on IQ testi tulemuse usaldusväärsus ja hindasid vastust 140 punkti lähedusse, vaatamata sellele, et etteantud skoor on kõrgem kui tegelikkuse inimeste IQ testide keskmine. (Kahneman, Tversky 1972)

Äärmuslikud tulemused, nii kõrged kui madalad, esinevad nii suurtes kui väikestes valimites. See on statistiline, mitte põhjuslik. (Kahneman 2013)

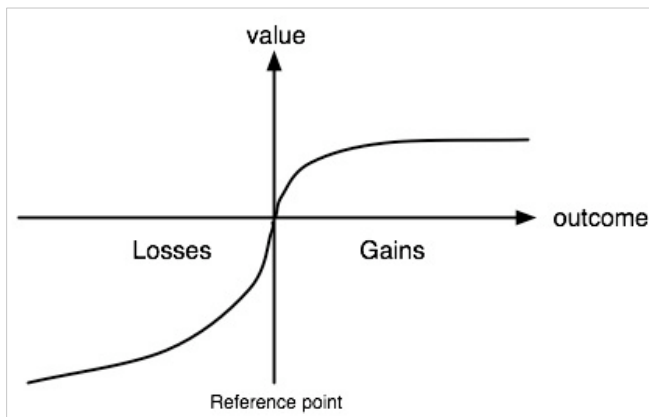
1.4.4. Väljavaateteooria

1979. aastal tutvustasid Kahneman ja Tversky väljavaateteooriat (*prospect theory*), mille järgi on inimloomusele omane kasulikkusfunktsiooni seadmisel olla kahjumit vältiv ja kasumit minimeeriv (Tuulsalu 2016). Teooria kohaselt on inimeste otsused rajatud võimalike kahjude (*losses*) ja kasude (*gains*) väärtusele, mitte ainult rahaliselt mõõdetavale lõpptulemusele (Richarme 2005).

Väljavaateteooria muutis oluliselt teadmisi otsustamisest, ratsionaalse mudeli toimimisest ning oodatud kasulikkuse teooriast (Tuulsalu 2016). Teooria järgi teevad inimesed otsuseid, mis põhinevad võimalikel võitudel ja kaotustel, mitte rikkusel; summa x kaotus on oluliselt suurem kui summa x võit, mistõttu eelistavad inimesed kindlat võitu tõenäolisele võidule ja tõenäolist kahjut kindlale kahjule.

Väljavaateteooriat võib kirjeldada väärtusfunktsioonina, mis on kaotuste piirkonnas järsem kui võitude piirkonnas. Seda põhjustab kaotuste vastumeelsus, otsustusvead, baastõenäosuse eiramine, kinnitava info eelistamine ja tinglike tõenäosuste pidamine sümmeetrilisteks. (Tuulsalu 2016)

Joonisel 1 on kujutatud väljavaateteooria väärtusfunktsioon.



Joonis 1. Hüpeteetiline väärtusfunktsioon
Allikas: (Kahneman, Tversky 1979)

Väljavaateteooria graafik näitab võitude ja kaotuste psühholoogilist väärtust, milles võidud ja kaotused on väärtuse kandjad erinevalt Bernoulli mudelist, milles väärtuse kandjateks on rikkuse seisundid. Diagrammi S-täheline kuju näitab nii võitude kui kaotuste kahanevat tundlikkust. Kõverad ei ole sümmeetrilised, sest reaktsioon kaotusele on tugevam kui võidule. (*Ibid.*)

Riskitõrksust ja kaotuse vastumeelsust on uuritud paljudes uurimistöodes, kus on leitud, et kaotuse vastumeelsus võib olla inimesse sügavalt juurdunud ning seda saab vähendada ainult kogemuse või õppimise läbi.

Väljavaateteooria abil saab selgitada inimeste ebaratsionaalseid finantsotsuseid. Uuringud leiavad, et investoritel on kalduvus müüa kõrge kasumiga aktsiaid ja hoida aktsiaid, mille väärtus on langenud, vältimaks suuremat kaotust. Ratsionaalsuse printsiibist lähtudes tuleks omada kõrge kasumiga aktsiaid täiendava kasumi saamiseks tulevikus ning müüa väheväärtuslikud aktsiad suurenevate kahjude ärahoidmiseks. Lisaks on leitud, et inimesed ei soovi oma raha intressi teenima panna, et vältida tulumaksu maksmist, st raha kaotust tulevikus. (Phung)

Kaotuse vastumeelsuse kontseptsioonil on väga oluline panus käitumuslikku majandusteadusse. Inimesed hindavad paljusid tulemusi võitude ja kaotustena ning kaotused paistavad suuremana kui võidud. Kaotuse vastumeelsus viitab kahe motiivi suhtelisele tugevusele: oleme tugevamini ajendatud vältima kaotusi kui saavutama võite. (Kahneman 2013)

1.4.5. Raamistamine

Kahneman on sõnastanud raamistamise järgnevalt: „Raamistamine on sõnastuse põhjendamatu mõju tõekspidamistele ning veendumustele.“ Raamistamise efekt seisneb selles, et otsus sõltub küsimuse või probleemi vormistusest, mitte ratsionaalse otsustamise printsiibist, seetõttu võivad otsused olla alateadlikult kallutatud soovitud vastuse suunas (Tuulsalu 2016).

Esitlusviisi ehk raamistamise mõjul kutsuvad ühe ja sama info esitlusviisid esile erisuguseid emotsioone (Kahneman 2013). Uuringud on näidanud, et sõna „kaotamine“ põhjustab tugevamaid negatiivseid tundeid kui „mittevõitmine“ (Pihelgas 2015).

Raamistamisega võib esitada sama küsimust erinevaid väljendeid kasutades, et suunata vastajat kindlas suunas: ellujäämismäär vs suremus, võit vs kaotus, elude päästmine vs mittepäästmine, jms. Põhjused, miks valitakse mingi sõnastus, võivad olla erinevad – moraalsed, emotsionaalsed või majanduslikud. Väga sageli jääbki erineva sõnastuse, st raami tõttu nägemata asja tegelik sisu. (Kahneman 2013)

Mahoney *et al.* (2011) defineerisid raamistamise efekti eelistuse ümberpööramisena (*preference reversal*), mille korral otsustatakse negatiivse raami korral riskantsema valiku kasuks ja vastupidi. Zhang *et al.* (2008) uuringus leiti, et positiivse raami korral valitakse kindlam valik ja ollakse pigem riski vältiv. Negatiivse raami korral ollakse nõus rohkem riskima.

Pihelgase (2015) uurimistöös uuriti raamistamise mõju riskiotsustele pangas. Uurimistöö tulemustest selgus, et positiivne raam muutis inimesed riski vältivaks. Seega omab raamistamine olulist mõju ka selliste riskiotsuste puhul, nagu laenuaotlused.

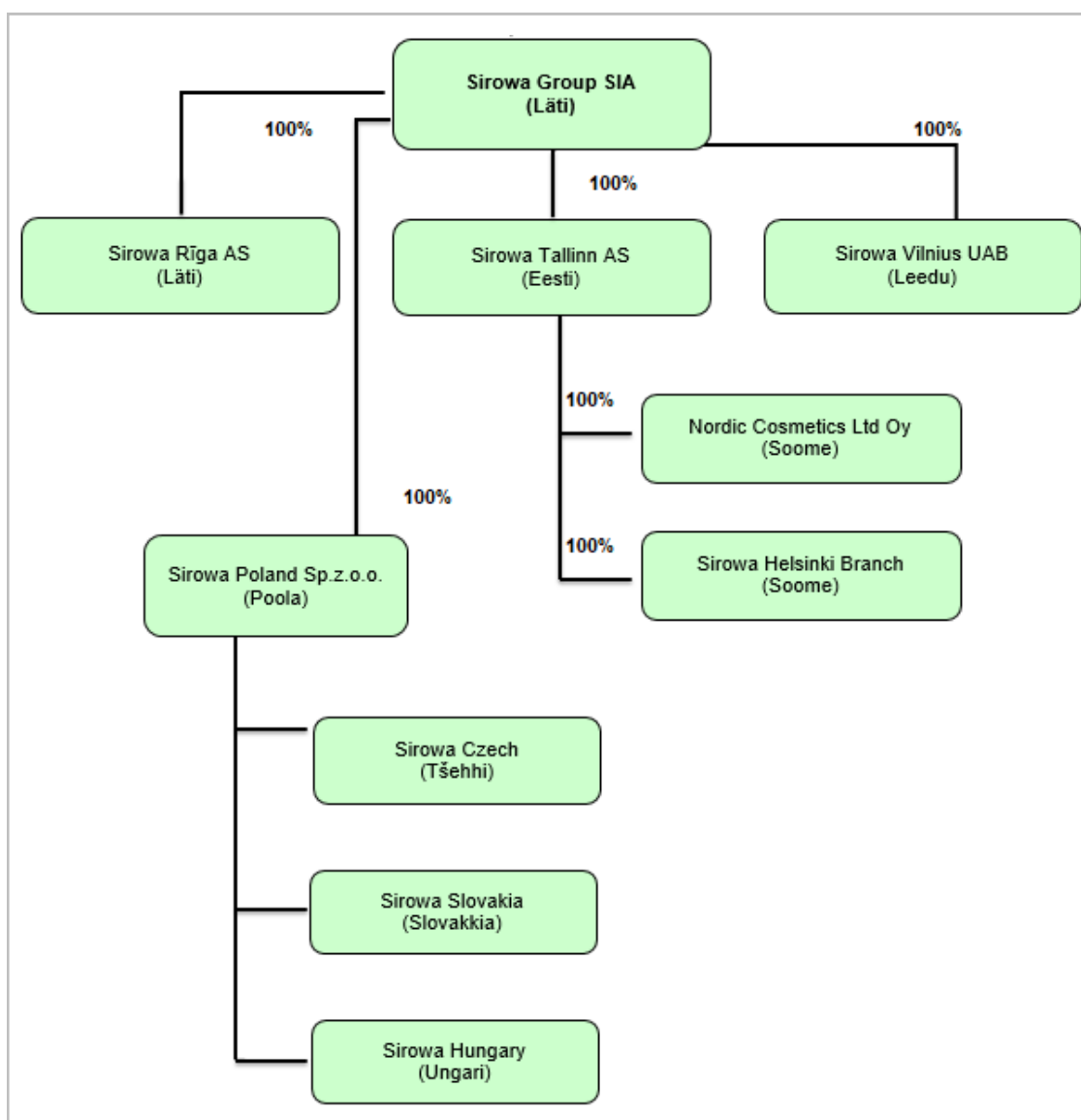
Raamistamise mõju on organisatsioonis tehtavate otsustuste puhul ülimalt oluline, sest eesmärkide õige sõnastamine aitab tagada otsustusprotsessi eduka läbiviimise ja jõuda võimalikult ratsionaalsete tulemusteni. (Tuulsalu 2016)

Süsteemile 1 omased kognitiivsed nihked avalduvad otsustamisel ebakindlas olukorras. Kuna Süsteem 1 tegutseb automaatselt ja seda ei ole võimalik välja lülitada, on intuiitvise mõtlemise vigu raske ära hoida. Käesolevas uurimistöös hinnatakse intuiitvise mõtlemise poolt tekitatud loogikavigade ehk heuristikute esinemist juhtidele esitatud otsustusülesannete põhjal.

2. UURINGU METOODIKA

2.1. Uuritava ettevõtte lühitutvustus

Sirowa Group kontsern on rahvusvaheline ettevõtte, mis on tegutsenud ilu- ja tervisetoodete hulгимүүgi valdkonnas 20 aastat. Sirowa Group kontserni kuuluvad ettevõtted Eestist, Lätist, Leedust, Soomest, Poolast, Tšehhist, Slovakkias, Ungarist ja Saksmaalt.



Joonis 2. Sirowa Group kontserni struktuur 2017. aastal.

Allikas: autori koostatud

2.2. Uuringu eesmärk, valim ja meetodi kirjeldus

Küsitluse läbiviimise eesmärk oli välja selgitada, kuivõrd on Sirowa Group kontserni keskastme ja esmatasandi juhid mõjutatud otsuste tegemisel heuristikutest ning milliste heuristikute kasutamist ilmneb enim. Lisaks soovis autor uuringuga välja selgitada, mil määral erineb heuristikute kasutamine mees- ja naisjuhtide seas ning kuivõrd erineb heuristikute kasutus vähese ja suure töökogemusega juhtide seas.

Valimi moodustas 71 Sirowa Group kontserni keskastme ja esmatasandi juhti Eestist, Lätist, Leedust, Soomest, Poolast, Tšehhist ja Ungarist. Keskastme ja esmatasandi moodustavad tootejuhid, müügijuhid, reklaamijuhid, osakonnajuhatajad, valdkonnajuhid ja tegevjuhid, kes võtavad vastu operatiivseid juhtimisotsuseid. Uuringusse ei kaasatud tippjuhte (omanikku ja nõukogu liikmed), sest nemad ei olnud uuringu läbi viimise hetkel kättesaadavad. Uuringuga püüti saada vastuseid võimalikult paljudelt juhtidelt, et saadud andmed oleksid piisavad järelduste tegemiseks üldkogumi suhtes. Maksimaalne keskastme ja esmatasandi juhtide arv, kes antud valimisse kvalifitseeruks oli 126, kellest valimi moodustas 71 juhti. Uuringus osales 55 naist (77%) ja 16 meest (23%). Töökogemuse alusel jagati juhid 4 rühma: töökogemus vähem kui 1 aasta, töökogemus 1-5 aastat, töökogemus 5-10 aastat ning töökogemus enam kui 10 aastat.

Uuringu läbiviimisel on kasutatud kvantitatiivset meetodit. Ankeetküsitlus viidi läbi novembris 2017 internetikeskkonnas SurveyMonkey. Küsimustik koostati inglise keeles ja tõlgiti hiljem eesti keelde. Uuringu jaoks koostatud küsimustikud, nii eesti kui inglise keeles, on toodud lisades 1-4.

2.3. Uuringu läbiviimise kirjeldus

Ankeedi koostamisel lähtus lõputöö autor ettevõtte soovist viia uuring läbi võimalikult väikese ajakuluga ja vastajaid koormamata. Ülesannete valiku määras asjaolu, et küsimustele peab olema võimalik vastata internetikeskkonnas, küsimused ei saa sisaldada lihtsasti kontrollitavaid fakte või matemaatilisi tehteid, ning saadud vastuste alusel oleks võimalik tuvastada heuristikute kasutus.

Uuringus käsitleti viit heuristikut – ankurdamise heuristik, kättesaadavuse heuristik, esindatavuse heuristik, väljavaateteooria ja raamistamine. Heuristikute valikul lähtus autor sellest, mil määral võiksid antud heuristikud mõjutada uuritava organisatsiooni keskastme ja esmatasandi juhtide otsuseid. Organisatsiooni seisukohast on olulised ankurdamise, kättesaadavuse ja esindatavuse

heuristik, mida kasutatakse otsustamisel ebakindlas olukorras, kus on vaja prognoosida tundmatut väärtust või hinnata tõenäosust. Väljavaateteooria järgi on inimesed tugevamini ajendatud vältima kaotusi kui saavutama võite. Raamistamine võib muuta majanduslikult ratsionaalsed ja kasumlikud otsused emotsionaalseteks või moraalsed otsusteks.

Küsimustik koosneb 13 küsimusest, millest kolm moodustavad nimi- ja järjestustunnuse küsimused; üheksa heuristiku avaldumisvormidega seotud otsustusülesannet, milles tuleb anda valikvastus või numbriline hinnang ning üks ankeedi täitmisega seotud küsimus. Ülevaade küsimustikus kasutatud ülesannetest ja nende avaldumisvormidest on toodud tabelis 1.

Tabel 1. Ülevaade küsimustikus kasutatud heuristikutest avaldumisvormide järgi

| Heuristik | Avaldumisvorm(id) | Küsimuse nr |
|--------------------------|---|-------------|
| Ankurdamine | Peibutisefekt, ebapiisav kohandamine | 4 |
| | | 9, 10 |
| Kättesaadavuse heuristik | Otsinguhäälestuse efektiivsusest ja näidete ammutamisest põhjustatud nihked, kognitiivne kergus | 5 |
| | | 7 |
| Esindatavuse heuristik | Baastõenäosuse eiramine, konjuktsiooniviga, väikese valimi (lühikese jada) esindluslikkus | 8 |
| | | 12 |
| Väljavaateteooria | Kaotuse vastumeelsus, riskitõrksus | 11 |
| Raamistamine | Sõnastuse põhjendamatu mõju tõekspidamistele | 6 |

Allikas: autori koostatud

Selleks, et paremini hinnata mõttenihetele kallutatust, esitas autor uurimistöös küsimusi kahe erineva nurga alt, mis kallutaksid vastajaid erinevas suunas. Sellest lähtuvalt jagas töö autor keskastme ja esmatasandi juhid riikide lõikes kahte gruppi (grupp 1 ja grupp 2) ning koostas kaks küsimustikku. Selleks kasutas töö autor juhusliku grupi moodustamise andmetöötlustarkvara. Mõlemale grupile saadeti samal ajal samasisuline e-mail, aga lisati erineva küsimustiku internetiaadress.

Et saadud tulemusi lihtsam võrrelda oleks, järjestati juhuslikult valitud küsimused avaldumisvormide järgi sarnaselt grupis 1 ja 2. Andmete analüüsiks kasutati programmi Microsoft Excel, mis võimaldab töödeldud andmeid kujutada sagedustabeli, tulpdiagrammi või sektordiagrammina.

3. UURINGU TULEMUSED, JÄRELDUSED JA SOOVITUSED

3.1. Uuringu tulemuste analüüs

3.1.1. Ankurdamine

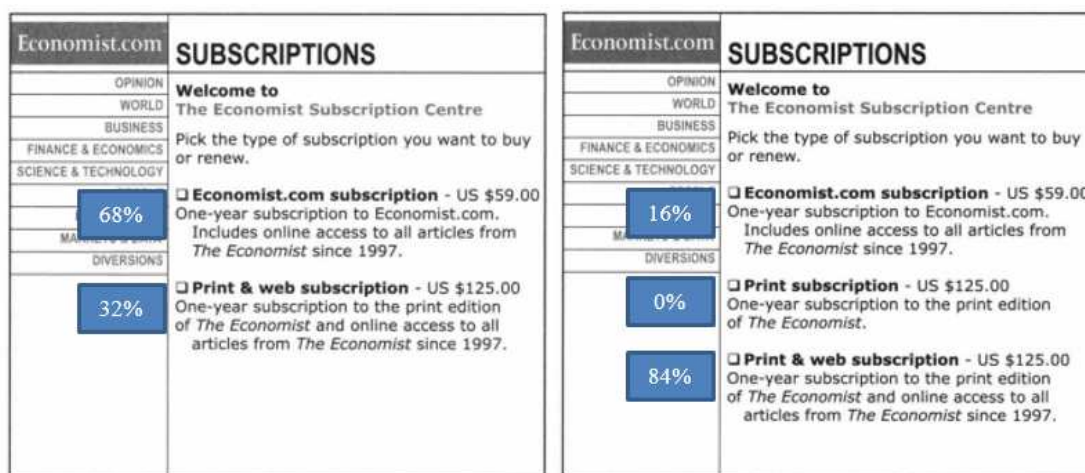
Esimeses otsustusülesandes (ülesanne 4) testiti ankurdamise efekti, kus katses osalejatel paluti valida ajakirja The Economist erinevate aastatellimuse pakettide vahel.

Peibutisefekt on nähtus, kus inimesed kalduvad eelistama ühte kindlat varianti kahest kui lisada juurde kolmas valik, mis on ühe valiku suhtes asümmeetrilises ülekaalus. Eelistus A või B suhtes kaldub B peale, kui tuua lisaks valik B⁽²⁾, mis on B-le ligilähedane, kuid mitte parem. Teisisõnu, kui ühele variandile tuua kõrvale sama hinnaga, kuid omadustelt vähesel määral „halvem“ valik, kalduvad inimesed eelistama selle kõrval olevat „paremat“ varianti. (Kütt, 2015)

Eksperimendi viis esialgselt läbi Dan Ariely Massachusettsi Tehnoloogiainstituudi (MIT) üliõpilaste seas, mida kirjeldab Ariely oma raamatus „*Predictably Irrational: The Hidden Forces That Shape Our Decisions.*“

Ariely poolt läbi viidud uuringust selgus, et kui katses osalejatele pakuti kahe valikuvariandi vahel, valis 68% digilehe aastatellimuse summas 59 dollarit ja 32% paberlehe ja digilehe aastatellimuse summas 125 dollarit. Kui valikusse lisandus kolmas variant ehk eksperimendi peibutis – paberlehe aastatellimus summas 125 dollarit, tundus paberlehe ja digilehe aastatellimus summas 125 dollarit, palju parema alternatiivina.

Ariely poolt läbi viidud eksperiment on toodud joonisel 3.



Joonis 3. Ankurdamisefekt. Dan Ariely eksperiment
 Allikas: Ariely (2008)

Sama eksperimenti korrati Sirowa Group keskastme ja esmatasandi juhtidega. Grupp 1 pidi tegema valiku kahe paketi seast:

- 1) Digilehe aastatellimus 59 eurot
 Aastane Economist.com tellimus. Sisaldab kõiki online artikleid aastast 1997.
- 2) Paberlehe ja digilehe aastatellimus 125 eurot
 Aastane The Economist ja Economist.com tellimus. Sisaldab kõiki online artikleid aastast 1997.

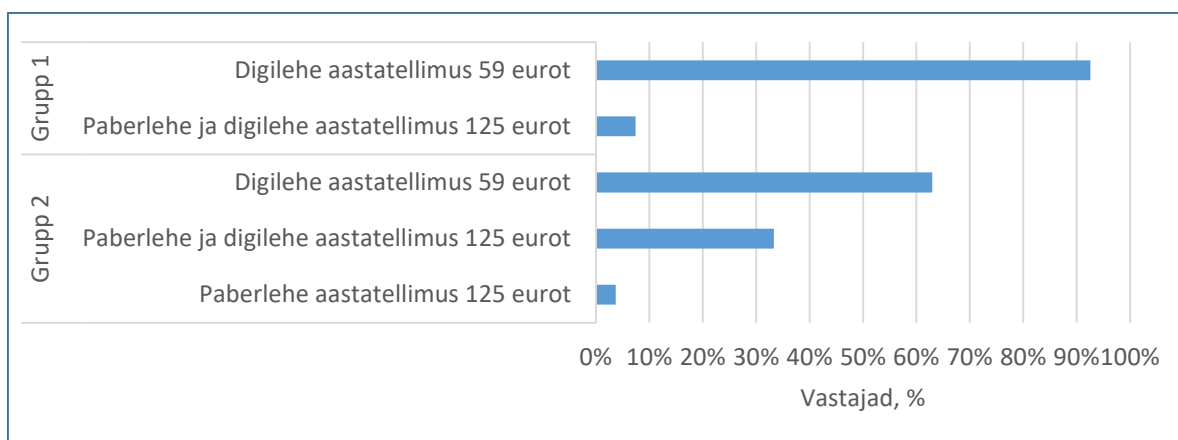
Grupil 2 paluti teha valik kolme paketi seast:

- 1) Digilehe aastatellimus 59 eurot
 Aastane Economist.com tellimus. Sisaldab kõiki online artikleid aastast 1997.
- 2) Paberlehe aastatellimus 125 eurot
 Aastane The Economist tellimus.
- 3) Paberlehe ja digilehe aastatellimus 125 eurot
 Aastane The Economist ja Economist.com tellimus. Sisaldab kõiki online artikleid aastast 1997.

Saadud andmete põhjal selgus, et Grupp 1, kellele oli antud kaks valikuvarianti, eelistas enamuse ehk 93% digilehe aastatellimust summas 59 eurot paberlehe ja digilehe aastatellimusele summas 125 eurot (7%). Grupp 2, kelle valikusse lisandus peibutus – paberlehe aastatellimus summas 125 eurot, eelistas digilehe aastatellimust summas 59 eurot 63%, paberlehe ja digilehe aastatellimust summas 125 eurot 33% ning paberlehe aastatellimust 4% vastanutest. Paberlehe aastatellimus on

paberlehe ja digilehe aastatellimuse vähem atraktiivne variant – hind on sama, aga võimaldab lugeda ainult paberlehe kujul.

Ülesande 4 tulemused on kujutatud joonisel 4.



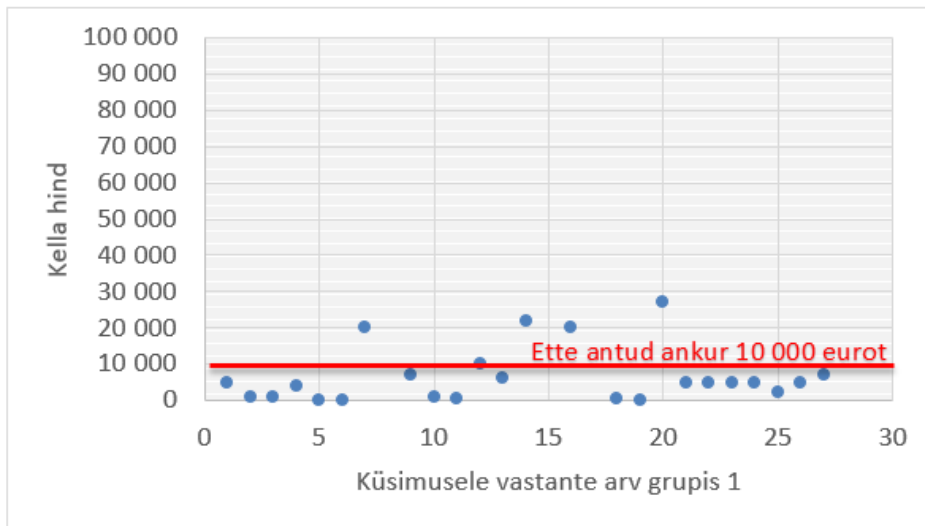
Joonis 4. Peibutisefekt (ankurdamine). Ülesanne 4

Allikas: autori koostatud

Kolmas lisandunud valik ehk peibutis suurendas 26% paberlehe ja digilehe aastatellimust summas 125 eurot. Lisaks selgus, et töötajad, kellel oli töökogemust vähem kui 1 aasta, suurendas peibutisefekt paberlehe ja digilehe aastatellimust 40% ning töötajad, kellel on töökogemust enam kui 10 aastat, suurendas kolmanda valiku lisandumine paberlehe ja digilehe aastatellimust 26%. Sellest võib järeldada, et vähese töökogemusega juhid olid peibutisefektile rohkem vastuvõtlikud.

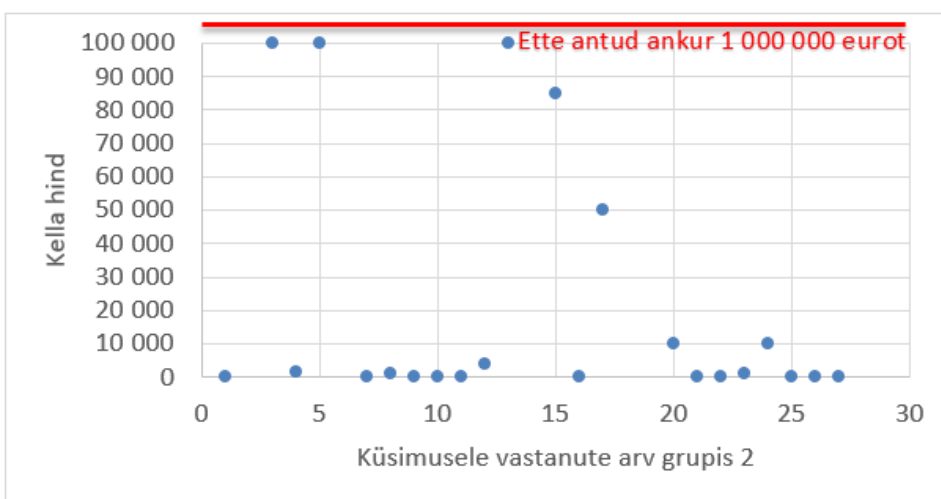
Ülesannetes 9 ja 10 üritas autor välja selgitada, kui suurel määral on vastuseid ebapiisavalt kohandatud. Ülesandes 9 küsiti vastajatelt arvamust, kas pildil kujutatud kella hind on suurem või väiksem kui ette antud ankur. Ülesandes 10 küsiti kella hinda, et kindlaks teha, kui palju on vastajad etteantud ankrut kohandanud. Kella tegelik hind on interneti andmete järgi 4,5 miljonit eurot, aga see ei oma antud ülesandes tähtsust.

Esimes grupis, kus ette antud ankur oli 10 000 eurot, arvas 74% vastanutest, et kella väärtus on väiksem ja 26% vastanutest, et kella väärtus on suurem kui ankur. Kui vastajatel paluti arvata kella hind, varieerusid vastused 100 eurost 5 miljoni euroni. Kui välistada kolm ektreemset vastust (5 miljonit, 3,4 miljonit eurot ja 800 000 eurot), jäid ülejäänud vastused ankrule lähedusse, 100 eurot kuni 27 000 eurot. Joonisel 5 on toodud esimese grupi vastused, välja arvatud ektreemsed väärtused, mis ei mahtunud arvteljel kujutatud vahemikku 0-100 000 ära.



Joonis 5. Ankurdamine ja kohandamine. Ülesanded 9, 10, grupp 1.
Allikas: autori koostatud

Grupile 2 oli ette antud palju suurem ankur, 1 miljon eurot. Grupis 2 uskus 93% vastanutest, et kella väärtus on väiksem kui 1 miljon eurot ja 7%, et kella väärtus on suurem kui 1 miljon eurot. Kuigi grupis 2 pakutud miimumum ja maksimum väärtused olid väiksemad kui esimeses grupis (kella hind varieerus 1 eurost 1 miljoni euroni), pakuti kella väärtuseks keskmisest suuremaid numbreid. Selle illustreerimiseks on grupi 2 vastused kujutatud joonisel 6 samal arvteljel (0-100 000) nagu grupi 1 vastused joonisel 5, et tulemused oleksid võrreldavad.



Joonis 6. Ankurdamine ja kohandamine. Ülesanded 9, 10, grupp 2.
Allikas: autori koostatud

Kui välistada grupi 1 poolt pakutud kolm ekstreemsest väärtust, võib öelda, et keskastme ja esmatasandi juhid olid mõjutatud ette antud numbrilisest ankrust.

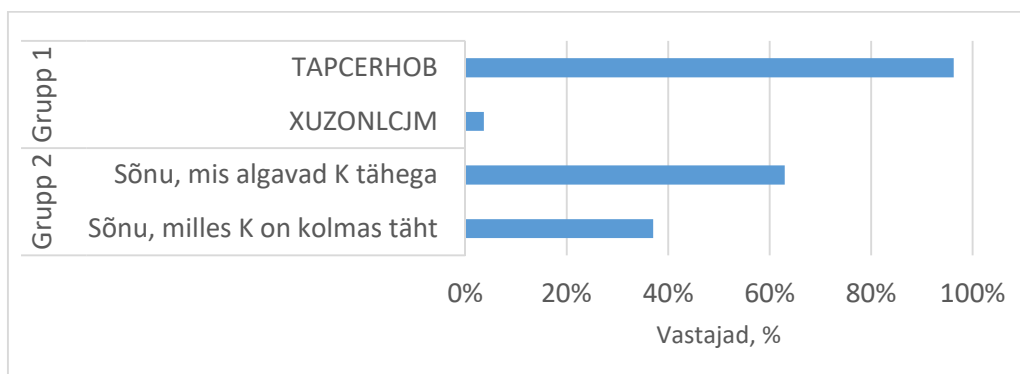
3.1.2. Kättesaadavuse heuristik

Üheks kättesaadavuse heuristiku avaldumisvormiks on otsinguhäälestuse efektiivsusest põhjustatud nihked, mida Tversky ja Kahneman 1973. aasta uurimistöös „*Availability: a heuristic for judging frequency and probability*„ uurisid. Uuringute järgi otsustavad inimesed sündmuse esinemissageduse üle kerguse põhjal, millega näited meelde tulevad.

Kui inglise keelsest tekstist valida üks sõna, siis kumb on tõenäolisem – kas see, et sõna algab k-tähega või see, et k on selles sõnas kolmas täht? Inimesed lähenevad probleemile, meenutades k-tähega algavaid sõnu ja sõnu, kus k on kolmas täht ning hindavad sagedust kerguse järgi, millega üks või teine kategooria meelde tuleb. Üldiselt on lihtsam meenutada sõnu, mis algavad antud tähega, seetõttu otsustatakse, et k-tähega algavaid sõnu on rohkem kui neid sõnu, kus k täht on kolmas. (Tversky, Kahneman 1973)

Kahnemani ja Tversky uurimistöös (1973) paluti katseosalistel kahe minuti jooksul moodustada tähtede kogumi põhjal XUZONLCJM ja TAPCERHOB võimalikult palju sõnu. XUZONLCJM tähtede kogumist moodustati kahe minuti jooksul keskmiselt 1.3 sõna, TAPCERHOB tähtede kogumist sama aja jooksul 22.4 sõna.

Mõlemaid katseid korrati antud uurimistöös raames. Ülesandes 5 pidid keskastme ja esmatasandi juhid hindama kahe kategooria esinemissagedust. Grupp 1 pidi valima, millistest tähtede kogumist on võimalik moodustada rohkem sõnu, grupp 2 hindas tõenäosust inglise keelsete sõnade esinemissageduse kohta, mis algavad k tähega või milles k on kolmas täht. Ülesande 5 tulemused on kujutatud joonisel 7.



Joonis 7. Näidete ammutamisest põhjustatud nihe (kättesaadavuse heuristik). Ülesanne 5
Allikas: autori koostatud

Esimeses grupis arvas valdav enamus ehk 96% vastanutest, et tähtede kogumist TAPCERHOB on võimalik moodustada rohkem sõnu kui tähtede kogumist XUZONLCJM. Teises grupis arvas 63% vastanutest, et sõnu, mis algavad k tähega on rohkem, kui sõnu, kus k on kolmas täht.

Kognitiivset kergust saab hinnata lihtsate ülesannete kaudu, mille vastuste põhjal saab selgitada kuivõrd on vastajad kallutatud andma küsimusele kontrollimatult esimene pähe tulev vastus. Ülesandes 7 esitas lõputöö autor mõlemale grupile üks Shane Fredericku poolt koostatud kognitiivse refleksiooni test, et kutsuda esile vastupandamatu ja vale intuitiivne vastus.

Töö autor presenteeris esimesele grupile järgmist ülesannet: Kohv ja kohvitops maksavad kokku üks euro ja kümme senti. Kohv maksab üks euro rohkem kui tops. Kui palju maksab kohvitops? Ülesande eesmärk oli uurida, kui tähelepanelikult kontrollib Süsteem 2 Süsteem 1 ettepanekuid. Inimesed, kes pakkusid topsi hinnaks 10 senti, ei kontrollinud aktiivselt, kas vastus on õige. Nende Süsteem 2 kiitis heaks intuitiivse vastuse, mille võinuks üsna väikese pingutusega ümber lükata. Seda nimetatakse vähima pingutuse seaduseks. (Kahneman 2013)

Ülesande 7 tulemustest selgus, et 41% vastanutest andis õige vastuse ehk 5 senti, 52% vastanutest ei kontrollinud piisavalt, kas vastus on õige ja pakkusid kohvitopsi hinnaks 10 senti. Ülejäänud 7% vastanutest pakkus hinnaks midagi muud. Saadud tulemuste täpsemaks analüüsimiseks võrdles töö autor tulemusi töökogemuse ja soo järgi.

Tabel 2. Kognitiivse kerguse test (kättesaadavuse heuristik), soo järgi. Ülesanne 7, grupp 1

| Vastus | Mehed | Naised | Kokku |
|----------|-------|--------|-------|
| 5 senti | 26% | 15% | 41% |
| 10 senti | 7% | 44% | 52% |
| Muu | 0% | 7% | 7% |
| KOKKU | 33% | 67% | 100% |

Allikas: autori koostatud

Kui töökogemus antud tulemusi ei mõjutanud, selgus, et 78% (26% 33%-st) meessoost juhtidest vastas küsimusele õigesti ja ainult 22% (15% 67%-st) naissoost juhtidest vastas küsimusele õigesti. Seega olid antud ülesande tulemuste järgi grupis 1 naissoost keskastme ja esmatasandi juhid kallutatud kognitiivsele kergusele, aga meessoost juhid mitte.

Teine Shane Fredericki kognitiivse refleksiooni test, mille abil mõõdeti kognitiivset kergust grupis 2, oli järgmine: Kui 5 kohvimasinal kulub 5 kohvi valmistamiseks 5 minutit, siis kui kaua kulub 100 kohvimasinal aega 100 kohvi valmistamiseks?

Tabel 3. Kognitiivse kerguse test (kättesaadavuse heuristik), soo järgi. Ülesanne 7, grupp 2

| Vastus | Mehed | Naised | Kokku |
|-------------|-------|--------|-------|
| 5 minutit | 11% | 48% | 59% |
| 100 minutit | 11% | 19% | 30% |
| Muu | 0% | 11% | 11% |
| Kokku | 22% | 78% | 100% |

Allikas: autori koostatud

Grupile 2 esitatud ülesandes 7 vastas 59% keskastme ja esmatasandi juhtidest küsimusele õigesti, ignoreerides intuiitivset vale vastust, 30% kasutas otsustamisel kognitiivset kergust ja 11% andis küsimusele muu vastuse. Et ülesande tulemusi grupi 1 tulemustega võrrelda, analüüsis töö autor tulemusi töökogemuse ja soo järgi. Saadud tulemuste järgi vastas antud grupis 50% meestest (11% 22%-st) ja 62% (48% 78%-st) naistest küsimusele õigesti. Seega olid naissoost keskastme ja esmatasandi juhid grupis 2 kognitiivsele kergusele vähem vastuvõtlikud kui mehed. Töökogemus tulemusi ei mõjutanud.

3.1.3. Esindatavuse heuristik

Kirjeldusele, mis põhineb ebausaldusväärsel informatsioonil, tuleks omistada vähe olulisust ning tõendusmaterjalide puudumisel peaks hinnang tuginema olemasolevatele baastõenäosustele (Tversky, Kahneman 1973).

Ülesandes 8 testis lõputöö autor tundetust tulemuste eeltõenäosuse suhtes ehk kui suurel määral juhid baastõenäosust ignoreerivad. Selleks kasutati Tversky ja Kahnemani poolt läbi viidud eksperimenti, milles katseosalistele näidati lühikest iseloomukirjeldust inimese kohta, mis oli väidetavalt valitud saja inseneri ja advokaadi hulgast. Osalistel paluti iga kirjelduse põhjal hinnata tõenäosust, et see käib pigem inseneri kui advokaadi kohta. Ühele katses osalenud grupile öeldi, et rühma, mille seast kirjeldused võeti, kuulus 70 inseneri ja 30 advokaati. Teisele grupile öeldi, et rühma kuulus 30 inseneri ja 70 advokaati. Tõenäosus, et antud kirjeldus käib pigem inseneri kui advokaadi kohta, peaks esimeses versioonis, kus insenerid on enamuses, olema suurem kui teises versioonis, kus enamuses on advokaadid.

Selgus, et kui osalejatel muud infot polnud, hinnati eeltõenäosust õigesti. Kui lisati isiku kirjeldus, isegi kui see oli täiesti mitteinformatiivne, eeltõenäosust praktiliselt eirati. Katseosalised hindasid tõenäosust, kas konkreetne kirjeldus käib pigem inseneri kui advokaadi kohta, selle põhjal, mil määral ette antud kirjeldus oli esindatav kahe ameti suhtes, pööramata tähelepanu kategooriate eeltõenäosusele.

Töö autor kordas eelpool kirjeldatud eksperimenti antud uurimistöö raames. Ülesandes 8 esitas töö autor esimesele grupile järgmise küsimuse: Ühes uuringus osales 100 meesterahvast, kellest 70 olid juristid ja 30 insenerid. Palun hinda tõenäosust skaalal 0-100, et tegemist on inseneriga: „Jack on 45-aastane mees. Ta on abielus ja tal on kaks last. Jack on üldiselt konservatiivne, hoolas ja ambitsioonikas. Teda ei huvita poliitilised ega sotsiaalsed teemad, küll aga meeldib talle puutöö, purjetamine ja mõistatuste lahendamine.“

Ülesande 8 tulemusest selgus, et 59% grupis 1 vastanutest eiras eeltõenäosust, et Jack on 30% tõenäosusega insener, 41% vastanutest lähtus eeltõenäosusest ja hindas tõenäosust, et Jack on insener, õigesti.

Tabel 4. Baastõenäosuse ignoreerimine (esindatavuse heuristik), soo järgi. Ülesanne 8, grupp 1

| Tõenäosus, et Jack on insener | Mehed | Naised | Kokku |
|-------------------------------|-------|--------|-------|
| 30% | 67% | 28% | 41% |
| Muu | 33% | 72% | 59% |
| Kokku | 100% | 100% | 100% |

Allikas: autori koostatud

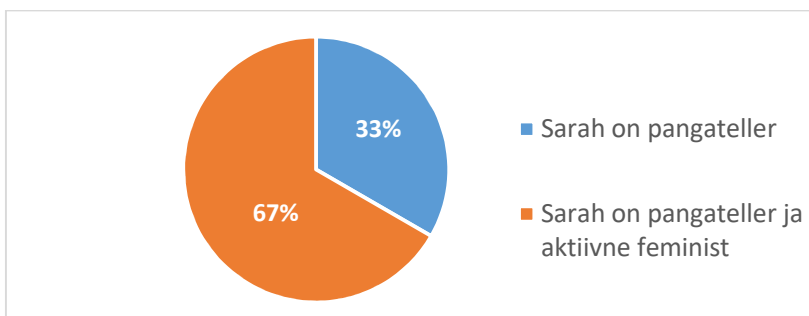
Saadud tulemusi võrreldi soo ja töökogemuse alusel. Selgus, et tundetus eeltõenäosuse suhtes erineb naisjuhtide ja meesjuhtide seas. Baastõenäosust eiras 72% naisjuhte ja 33% meesjuhte. Töökogemus tulemusi ei mõjutanud.

Matemaatiliste printsiipide järgi on ühendatud sündmuse esinemise tõenäosus alati väiksem kui üksiku sündmuse esinemistõenäosus. 1982. aastal tegid Kahneman ja Tversky katse, mis on peale seda leidnud suurt kajastust üle maailma. Kumb on tõenäolisem:

- 1) Linda on pangateller;
- 2) Linda on pangateller ja osaleb aktiivselt naisliikumises.

Katsest selgus, et 85% vastanutest pidas tõenäolisemaks, et Linda on feministist pangateller kui pangateller.

Konjuktsioonivea ilmnemise kontrollimiseks esitas töö autor antud uurimistöö raames sama küsimuse grupi 2 osalejatele. Ülesande 8 tulemused on kujutatud joonisel 8.



Joonis 8. Konjuktsiooniviga (esindatavuse heuristik). Ülesanne 8, grupp 2

Allikas: autori koostatud

67% vastanutest pidas tõenäolisemaks, et Sarah on pangateller ja aktiivne feminist, 33% pidas tõenäolisemaks, et Sarah on pangateller. Autor analüüsis andmeid soo ja töökogemuse gruppide lõikes. Töö tulemustest selgus, et konjuktsioonivea tegi 83% meesjuhtidest ja 62% naisjuhtidest, kes arvasid olevat tõenäolisem, et Sarah on pangateller ja aktiivne feminist.

Töökogemuse põhjal konkreetseid järeldusi välja tuua ei saa, aga huvitava märkusena võib tuua, et õigesti vastanute seas moodustasid suurema osa vähese töökogemusega juhid – 88% õigesti vastanud juhtidest olid töötanud ettevõttes vähem kui 5 aastat.

Tabel 5. Konjuktsiooniviga (esindatavuse heuristik), töökogemuse järgi. Ülesanne 8, grupp 2

| Tõenäosuse hindamine | Vähem kui 1 aasta | 1-5 aastat | 5-10 aastat | Enam kui 10 aastat | Kokku |
|----------------------|-------------------|------------|-------------|--------------------|-------|
| Sarah on pangateller | 44% | 44% | 11% | 0% | 100% |

Allikas: autori koostatud

Väikese valimi ehk lühikese jada esinduslikkus on üks näide esindatavuse heuristikust, mille korral hinnatakse juhusliku protsessi poolt genereeritud sündmuseid mittejuhuslikeks. Liialdatud usk väikestes valimites selgitab, miks võetakse vastu otsuseid põhinedes vähestele ja seetõttu ebausaldusväärsetele andmetele.

Inimesed eeldavad, et juhusliku protsessi poolt loodud sündmuste jada esindab selle protsessi põhiomadusi isegi siis, kui jada on lühike. Näiteks kulli ja kirja viskamisel peetakse jada „kull, kiri, kull, kiri, kiri, kull“ tõenäolisemaks kui jada „kull, kull, kull, kiri, kiri, kiri“, sest see ei tundu juhuslik ja tõenäolisemaks kui jada „kull, kull, kull, kull, kiri, kull“. Mündil puudub mälu, mistõttu ei saa münt luua järjestikuseid sõltuvusi. (Kahneman 2013)

Laiendatud usku väikestes valimites kontrollis autor ülesandes 12, milles näitas mõlemale grupile võrdse tõenäosusega jadasid ning palus hinnata nende tõenäosust. Grupp 1 pidi otsustama, milline on kõige tõenäolisem jada:

- 1) Kull, kiri, kull, kiri, kiri, kull
- 2) Kull, kull, kull, kiri, kiri, kiri
- 3) Mõlemad on sama tõenäolised

Grupp 2 pidi panustama järgmisele mündiviske tulemusele, kui eelnevalt oli münti visatud kolm korda ja iga kord jäi münti esikülg ülespoole.

- 1) Kull
- 2) Kiri
- 3) Mõlemad on sama tõenäolised

Mõlemas grupis leidis enamus keskastme ja esmatasandi juhtidest – 80% meestest ja 77% naistest, et küsimuses 12 toodud jasad on võrdselt tõenäolised. Õigete vastuste osakaal on märkimisväärselt kõrge ja seetõttu võib saadud tulemustest järeldada, et organisatsiooni juhid ei oma liigset usku väikestes valimites.

3.1.4. Väljavaateteooria

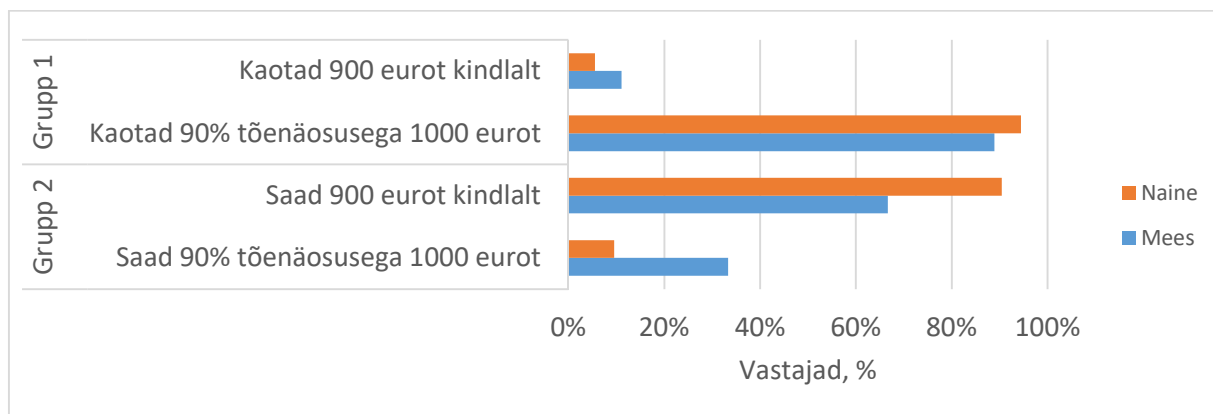
Väljavaateteooria järgi teevad inimesed otsuseid, mis põhinevad võimalikel võitudel ja kaotustel, mitte rikkusel. Sellest tulenevalt on inimesele omane olla riskitõrges isegi siis, kui saadav kasu on suurem kui potentsiaalne kahju. Kaotuse vastumeelsus viitab kahe motiivi suhtelisele tugevusele: oleme tugevamini ajendatud vältima kaotusi kui saavutama võite.

Selle tõestamiseks esitasid Kahneman ja Tversky 1984. aastal avaldatud uurimistöös „*Choices, values, and frames*“ katses osalejatele kaks küsimust:

- 1) Kumma te valite: kas saate 900 dollarit kindlalt või 1000 dollarit 90% tõenäosusega?
- 2) Kumma te valite: kas kaotate 900 dollarit kindlalt või kaotate 90% tõenäosusega 1000 dollarit?

Küsimuse 1 puhul leidis valdav osa vastanutest, et 900 dollari suuruse võidu subjektiivne väärtus on suurem kui 90%-line tõenäosus 1000 dollari suuruse võidu väärtusest. Seega käitusid vastajad riskitõrksalt. Küsimuse 2 puhul leidsid suurem osa vastanutest, et 900 dollari kaotamise väärtus on palju suurem kui 90%-line tõenäosus 1000 dollari kaotamise väärtus. Riskialti valiku seletus on riskitõrksuse seletuse peegelpilt: kindel kaotus on väga heidutav ja see sunnib riskima. (Kahneman 2013)

Lõputöö autor kordas Kahnemani ja Tversky katset antud uurimistöös ülesandes 11. Esimeses grupis kontrolliti keskastme ja esmatasandi juhtide riskialdist käitumist ja teises grupis juhtide riskitõrksust.



Joonis 9. Riskitõrksus (väljavaateteooria). Ülesanne 11

Allikas: autori koostatud

Tulemustest selgus, et grupis 1, kus oli valida kindla ja 90% tõenäosusega kaotuse vahel, oli enamasti juhte ehk 93% kaotuse tõrksad ning eelistasid 90% tõenäosusega kaotada 1000 eurot 900 euro kindlalt kaotamise asemel. Grupis 2, kus vastajad pidi valima kindla võidu ja 90% tõenäosusega suurema võidu vahel, oli 85% juhtidest riskitõrksad ning eelistasid 900 euro kindlalt saamist 1000 euro 90% tõenäosusega saamisele ja 15% riskialtid. Kaotuse tõrksust ja riskialtiti käitumist võrreldi mees- ja naisjuhtide seas. Kuigi saadud tulemusi see ei mõjuta – naised ja mehed olid sarnaselt (94% ja 89%) kaotusele tõrksad, võib välja tuua, et riskialdis käitumine potentsiaalse võidu korral erines rohkem – riskialtid olid 10% naisjuhte ja 33% meesjuhte. Töökogemus saadud tulemusi ei mõjutanud.

Sarnaselt Kahnemani ja Tversky katse tulemustele, olid antud uurimistöös raames keskastme ja esmatasandi juhid tugevamini ajendatud vältima kaotusi kui saavutama võite.

3.1.5. Raamistamine

Raamistamise puhul on samasisulised otsustusülesanded raamistatud vormiliselt kasu ja kahju vastandamises, kuigi ülesannete sisu järgi on tegu sama situatsiooniga (Pihelgas 2015).

Raamistamise efekti testimiseks kasutas autor Kahnemani ja Tversky katses esitatud küsimusi ülesandes 6. Mõlemale grupile esitati samasisuline, aga erinevalt sõnastatud küsimus. Grupp 1 pidi vastama küsimusele: Kas sa nõustuksid loteriiga, kus on 10% võimalus võita 95 eurot ja 90% võimalus kaotada 5 eurot? Grupp 2 vastas samale küsimusele, mis oli erinevalt sõnastatud: Kas sa maksaksid 5 eurot loterii eest, kus on 10% võimalus võita 100 eurot ja 90% võimalus mitte midagi võita?

Tegelikuses on antud probleemid identsed: mõlemas tuleb otsustada, kas võtta vastu ebakindel väljavaade, mis teeb 95 euro võrra rikkamaks või 5 euro võrra vaesemaks. Inimene, kelle eelistused tuginevad reaalsusele, annavad mõlemale küsimusele sama vastuse, kuid säärased inimesed on haruldased. Tegelikult toob teine küsimus hoopis rohkem positiivseid vastuseid. Halb tulemus on hoopis vastuvõetavam, kui see on raamistatud hinnana loteriipileti eest, mis ei võitnud, mitte lihtsalt õnnemängu kaotamisena. See ei tohiks meid üllatada: kaotus kutsub esile tugevamad negatiivsed tunded kui kulu. Ometi on selgunud varasemate sarnaste küsimustega uuringutest, et sellised inimesed, kes tuginevad reaalsusele ja annavad mõlemale küsimusele sarnase vastuse on haruldased ning kõige populaarsem vastus on olnud „ei/jah“, kuna kaotus on raamistatud hinnana loteriipileti eest. (Kahneman 2013)

Ülesande 6 vastusest selgus, et grupis 1 nõustus 52% juhtidest loteriiga, kus on 10% võimalus võita 95 eurot ja 90% võimalus kaotada 5 eurot; 48% juhtidest sellise loteriiga ei nõustunud. Grupis 2 ei nõustunud 74% juhtidest maksta 5 eurot loterii eest, kus on 10% võimalus võita 100 eurot ja 90% võimalus mitte midagi võita; 26% juhtidest nõustus loteriiga.

Esimese grupi küsimus oleks pidanud esile kutsuma tugevamaid negatiivseid tunded, teine küsimus oleks pidanud olema vastuvõetavam, sest loterii hind oli sõnastatud „kulu“, mitte „kaotusena“. Seetõttu on saadud tulemuste põhjal raske järeldusi teha, sest vastustest ei ole võimalik välja lugeda, et „kaotus“ tekitaks negatiivsemaid tundeid kui „kulu“. Vastuseid võrreldi ka soo ja töökogemuse gruppide lõikes, mis ei mõjutanud saadud tulemusi. Ülesandele vastamist

võis mõjutada ka asjaolu, et organisatsiooni keskastme ja esmatasandi juhid ei poolda õnnemänge ja seetõttu jäi huvi kaugeks.

3.2. Järeldused ja soovitused

Uuringu tulemusi üldisemalt hinnates võib öelda, et keskastme ja esmatasandi juhtide otsused olid enamasti uuringus käsitletud heuristikutest suuremal või väiksemal määral mõjutatud. Ülesannete vastustest selgus, et viie käsitletud heuristiku mõju otsustele erines avaldumisvormide lõikes oluliselt.

- Ankurdamise heuristiku ülesannete põhjal selgus, et uuringus osalenud keskastme ja esmatasandi juhid olid mõjutatud ette antud numbrilisest ankrust ja kohandasid seda ebapiisavalt. Peibutisefekt avaldas enim mõju väikese töökogemusega juhtidele.
- Kättesaadavuse heuristikule kallutatus erines avaldumisvormide põhiselt: kui otsinguhäälestuse efektiivsusest põhjustatud nihetele kaldus valdav osa juhtidest, siis kognitiivse kerguse mõju erines oluliselt ülesannete, ning vähem soo ja töökogemuse lõikes.
- Esindatavuse heuristiku kasutamine leidis tõestust kahes avaldumisvormis kolmest. Baastõenäosust ignoreeris ja konjuktsioonivea tegid suurema osa keskastme ja esmatasandi juhtidest. Väikese valimi esinduslikkust ei usaldanud enamasti juhte.
- Väljavaateteooria tõi väga selgelt välja juhtide vastumeelsuse kaotusse ja riskitõrksuse, millest tulenevalt on keskastme ja esmatasandi juhid tugevamini ajendatud vältima kaotusi kui saavutama võite.
- Raamistamise mõju kohta raske järeldusi teha, sest vastustest ei selgu, et erinev sõnastus oleks mõjutanud juhtide vastuseid. Tulemust võis mõjutada ka juhtide negatiivne eelhäälestus õnnemängude suhtes ja seetõttu võis ülesandes esitatud probleem vähest huvi tekitada.

Ülesandes 4 analüüsis lõputöö autor, kui vastuvõtlikud on juhid peibutisefektile (ankurdamise heuristiku üks avaldumisvormidest) ning palus osaljetatel valida erinevate ajakirja aastatellimuse pakettide vahel. Saadud andmete põhjal selgus, et grupp 1, kellele oli antud ainult kaks valikuvarianti, eelistas enamasti (93%) soodsamat paketti. Grupp 2, kelle valikusse oli lisatud peibutis, suurenes kallima paketi tellijate arv 26%. Juhtidel, kellel oli töökogemust vähem kui 1 aasta, suurendas peibutisefekt kallima paketi aastatellimust 40%. Selle põhjal järeldab töö autor,

et vähese töökogemusega keskastme ja esmatasandi juhid olid peibutisefektile rohkem vastuvõtlikud kui suurema töökogemusega juhid.

Ülesannetes 9 ja 10 püüdis töö autor välja selgitada, kui palju kohandavad uuringus osalenud juhid vastuseid ette antud ankrust lähtuvalt. Esimeses grupis, kus ette antud ankruks oli 10 000 eurot, jäid vastused ankrust lähedusse (autor välistas kolm ekstreemset väärtust) – 100 eurost kuni 27 000 euroni. Kuigi teise grupi vastustes varieerusid vastused rohkem, 1 eurost 1 miljoni euroni, pakkusid juhid vastuseks keskmisest suuremaid väärtuseid. Saadud tulemuste põhjal võib järeldada, et uuringus osalenud keskastme ja esmatasandi juhid olid mõjutatud ette antud numbrilisest ankrust ja seetõttu kohandasid ankrust ebapiisavalt.

Ülesandes 5 esitatud küsimusega kontrollis autor, kas juhid otsustavad sündmuse esinemissageduse üle kergusega (kättesaadavuse heuristik), millega kategooria näited meelde tulevad. Esimeses grupis hindas valdav enamus (96%) vastanutest, et tähtede kogumist TAPCERHOB on võimalik moodustada rohkem sõnu kui tähtede kogumist XUZONLCJM. Teises grupis arvas 63% vastanutest, et inglise keeles on k tähega algavaid sõnu rohkem kui sõnu, kus k on kolmas täht. Uuringu tulemustest lähtudes oli valdav enamus keskastme ja esmatasandi juhtidest otsustamisel kallutatud kättesaadavuse heuristikust.

Kognitiivse kerguse poolt põhjustatud vastupandamatu ja vale intuitiivse vastuse esile kutsumist (kättesaadavuse heuristik) hinnati Shane Fredericku poolt koostatud kognitiivse refleksiooni testiga ülesandes 7. Esimese grupi tulemustest selgus, et 52% juhtidest ei kontrollinud piisavalt, kas vastus on õige. Vastused meeste ja naiste lõikes erinesid oluliselt – naissoost juhid olid kognitiivsele kergusele rohkem kallutatud (67%) kui meessoost juhid (22%). Teisele grupile esitatud kognitiivse kerguse ülesandes vastas 59% juhtidest küsimusele õigesti, ignoreerides intuitiivset vale vastust. Erinevalt esimesest grupist olid teises grupis vastanud naised kognitiivsele kergusele vähem vastuvõtlikud (38%) kui mehed (50%). Saadud tulemuste põhjal on töö autoril raske järeldusi teha, sest kognitiivse kerguse mõju erines peamiselt ülesannete, mitte soo või töökogemuse lõikes.

Baastõenäosuse eiramist (esindatavuse heuristik) analüüsiti töö autori poolt esimese grupi ülesandes 8. Vastustest selgus, et 59% esimese grupi juhtidest oli tundetu tulemuse eeltõenäosuse suhtes, st eiras baastõenäosust. Täpsemal analüüsimisel selgus, et baastõenäosust eiras 72%

naisjuhtidest ja 33% meesjuhtidest. Lähtudes eeltoodust võib järeldada, et uuringus osalenud keskastme ja esmatasandi naisjuhid eiravad baastõenäosust oluliselt rohkem kui meesjuhid.

Konjuktsioonivea esinemist (esindatavuse heuristiku avaldumisvorm), mille puhul juhid otsustavad, et kahe sündmuse koosinemine on tõenäolisem kui ühe, püüdis töö autor välja selgitada teise grupi juhtide seas ülesandes 8. Vastusest selgus, et suurem enamus (67%) uuringus osalenud keskastme ja esmatasandi juhtidest pidas kahe sündmuse koosinemist tõenäolisemaks kui ühe. Naiste ja meeste vastuste võrdlusest võib välja tuua, et meesjuhid tegid konjuktsiooniviga enam (83%) kui naisjuhid (62%). Töökogemuse põhjal konkreetseid järeldusi teha ei saa, aga huvitava märkusena võib välja tuua, et õigesti vastanute seas moodustasid suurema osa (88%) väiksema töökogemusega juhid, kes oli töötanud ettevõttes vähem kui 5 aastat.

Laiendatud usku väikestesse valimitesse (esindatavuse heuristik), mille korral hinnatakse juhusliku protsessi poolt genereeritud sündmuseid mittejuhuslikeks, kontrollis lõputöö autor ülesandes 12, milles näitas mõlemale grupile võrdselt tõenäoseid jadasid ning palus hinnata nende tõenäosust. Enamus ehk 78% juhte (80% mehi, 77% naisi) hindas õigesti, et küsimuses toodud jaded on võrdselt tõenäolised. Õigete vastuste osakaal on märkimisväärselt kõrge ja seetõttu võib saadud tulemuste põhjal öelda, et uuritava organisatsiooni keskastme ja esmatasandi juhid ei oma liigset usku väikestesse valimitesse.

Väljavaateteooria kaht avaldmisvormi – kaotuse vastumeelsust ja riskitõrksust testis töö autor ülesandes 11. Esimeses grupis, kus testiti riskialdist käitumist kaotuse olukorras, oli 93% juhtidest kaotusele tõrksad ja eelistasid riskida. Teises grupis, kus testiti riskialdist käitumist võidu olukorras, oli 85% juhte riskitõrksad ning eelistasid kindlat valikut riskantsemale, aga suuremale võidule. Antud uurimistöö tulemuste põhjal võib väita, et valdav osa keskastme ja esmatasandi juhtidest on riskitõrksad, ning et juhid on tugevamini ajendatud vältima kaotusi kui saavutama võite. Märkusena võib lisada, et tulemuste põhjal leidis kinnitust üldine arusaam, et naised on vähem riskialtid kui mehed.

Raamistamise efekti demonstreerimiseks esitas töö autor ülesandes 6 mõlemale grupile samasisulise otsustusülesande, mis oli erinevalt sõnastatud (kasu ja kahju vastandatud). Esimese grupi küsimus oleks pidanud esile kutsuma tugevamaid negatiivseid tundeid ja eeldanud „ei“ vastust. Teisele grupile esitatud küsimus oleks pidanud olema vastuvõetavam ja eeldanud rohkem „jah“ vastuseid. Vastusest selgus, et esimeses grupis oli „jah“ ja „ei“ vastuseid 52% ja 48%, teises

grupis esines „jah“ vastuseid ainult 26%. Ülesandes 6 saadud tulemuste põhjal on raamistamise efekti kohta raske järeldusi teha, sest vastustest ei selgu, et „kaotus“ oleks tekitanud negatiivsemaid tundeid kui „kulu“. Ülesandele vastamist võis mõjutada ka juhtide negatiivne eelhäälestus õnnemängude suhtes ja seetõttu võis huvi väikeseks jääda.

Juhtide töökogemus ei omanud enamuse otsustusülesannete puhul olulist mõju. Erandina saab välja tuua ankurdamise ülesande, mille põhjal saab järeldada, et vähese töökogemusega juhid olid peibutisefektile rohkem vastuvõtlikud kui suurema töökogemusega juhid.

Olulisemad erinevused meessoost ja naissoost juhtide otsustuses tulid välja esindatavuse heuristiku kahes ülesandes, milles esimeses eiras baastõenäosust 72% naistest ja 33% meestest; teises hindas kahe sündmuse koosesinemise tõenäosust suuremaks 83% mehi ja 62% naisi. Väljavaateteooria ülesande tulemustest selgus, et kuigi valdav osa mees- ja naisjuhtidest on riskitõrksad, on naised vähem riskialtid saavutama võite kui mehed.

Heuristikute kasutamine olukorras, kus informatsioon on puudulik, otsustamiseks vajalik aeg on piiratud või probleem on keeruline, võib olla vältimatu. Parim võimalus vigadest hoidumiseks on õppida tundma olukordi, kus vead on tõenäolisemad tekkima ja otsus vajab põhjalikumalt kaalumist. Uuringutest saadud teadmiste kasutamine aitab loogikavigu paremini tundma õppida, ning sellest tulenevalt võimaldada vigade esinemisel need kiiremini tuvastada ja seetõttu tulevikus paremaid otsuseid teha.

KOKKUVÕTE

Kui klassikalise majandusteooria järgi on majanduslikult mõtleb inimene see, kes teeb ratsionaalseid otsuseid põhinedes täielikule informatsioonile ja oskusele leida alternatiivide seast parim valik ning sellega maksimeerida kasulikkust, siis tegelikkuses on informatsioon alati piiratud ja parima alternatiivi valik sõltub sellest, milliseid ressursse on otsustajal hetkel võimalik kasutada. Seetõttu ei otsi inimesed alati parimat võimalikku lahendust, vaid lepivad piisavalt hea lahendusega ja kasutavad otsustamisel heuristikuid, mis aitavad kiiresti leida probleemile ligikaudse lahenduse.

Heuristikuid kasutatakse igapäevaselt otsuste tegemisel, kuid vähese informatsiooni korral võib nende kasutamine viia loogikavigade, üldistuste tegemise ja valede järeldusteni. Amos Tversky ja Daniel Kahneman tõestasid oma uurimistöös, et inimesed kasutavad otsustamisel heuristikuid, mis muudavad keerukad probleemid nagu tõenäosuse hindamine ja väärtuse prognoosimine, lihtsamateks otsustusülesanneteks.

Antud lõputöö eesmärgiks oli välja selgitada, kuivõrd on Sirowa Group kontserni keskastme ja esmatasandi juhid mõjutatud otsuste tegemisel heuristikutest.

Lõputöö eesmärgi saavutamiseks püstitas autor järgmised uurimisküsimused:

- Millised heuristikud mõjutavad juhte otsuste tegemisel?
- Millistele mõttenihetele kalduvad juhid enim?
- Kuivõrd kasutavad vähese töökogemusega juhid otsustamisel rohkem heuristikuid?
- Mil määral erineb heuristikute kasutamine meessoost ja naissoost juhtide seas?

Uuringus käsitleti viit heuristikut – ankurdamise heuristik, kättesaadavuse heuristik, esindatavuse heuristik, väljavaateteooria ja raamistamine. Heuristikute valikul lähtus autor sellest, millised heuristikud võiksid mõjutada uuritava organisatsiooni keskastme ja esmatasandi juhtide otsuseid. Organisatsiooni seisukohast on olulised ankurdamise, kättesaadavuse ja esindatavuse heuristik, mida kasutatakse otsustamisel ebakindlas olukorras, kus on vaja prognoosida tundmatut väärtust

või hinnata tõenäosust. Väljavaateteooria kohaselt on inimesed tugevamini ajendatud vältima kaotusi kui saavutama võite. Raamistamine võib majanduslikult ratsionaalsed ja kasumlikud otsused muuta emotsionaalseks või moraalseks otsuseks.

Uuringu tulemusi üldisemalt hinnates võib öelda, et keskastme ja esmatasandi juhtide otsused olid enamus uuringus käsitletud heuristikutest suuremal või väiksemal määral mõjutatud. Ülesannete vastustest selgus, et viie käsitletud heuristiku mõju otsustele erines avaldumisvormide lõikes oluliselt.

- Ankurdamise heuristiku ülesannete põhjal selgus, et uuringus osalenud keskastme ja esmatasandi juhid olid mõjutatud ette antud numbrilisest ankrust ja kohandasid seda ebapiisavalt. Peibutisefekt avaldas enim mõju väikese töökogemusega juhtidele.
- Kätesaadavuse heuristikule kallutatus erines avaldumisvormide põhiselt: kui otsinguhäällestuse efektiivsusest põhjustatud nihetele kaldus valdav osa juhtidest, siis kognitiivse kerguse mõju erines oluliselt ülesannete, ning vähem soo ja töökogemuse lõikes.
- Esindatavuse heuristiku kasutamine leidis tõestust kahes avaldumisvormis kolmest. Baastõenäosust ignoreeris ja konjuktsioonivea tegid suurema osa keskastme ja esmatasandi juhtidest. Väikese valimi esinduslikkust ei usaldanud enamus juhte.
- Väljavaateteooria tõi väga selgelt välja juhtide vastumeelsuse kaotusse ja riskitõrksuse, millest tulenevalt on keskastme ja esmatasandi juhid tugevamini ajendatud vältima kaotusi kui saavutama võite.
- Raamistamise mõju kohta raske järeldusi teha, sest vastustest ei selgu, et erinev sõnastus oleks mõjutanud juhtide vastuseid. Tulemust võis mõjutada ka juhtide negatiivne eelhäällestatus õnnemängude suhtes ja seetõttu võis ülesandes esitatud probleem vähest huvi tekitada.

Juhtide töökogemus ei omanud enamus otsustusülesannete puhul olulist mõju. Erandina võib välja tuua ankurdamise ülesande, mille põhjal saab järeldada, et vähese töökogemusega juhid olid peibutisefektile rohkem vastuvõtlikud kui suurema töökogemusega juhid.

Olulisemad erinevused meessoost ja naissoost keskastme ja esmatasandi juhtide otsustuses tulid välja esindatavuse heuristiku kahes avaldumisvormis, milles esimeses eiras baastõenäosust suur osa naisjuhtidest ja teises hindas kahe sündmuse koosinemise tõenäosust suuremaks valdav osa

mehi. Väljavaateteooria ülesande tulemustest selgus, et kuigi valdav osa mees- ja naisjuhtidest on riskitõrksad, on naised vähem riskialtid saavutama võite kui mehed.

Heuristikute kasutamine olukorras, kus informatsioon on puudulik, otsustamiseks vajalik aeg on piiratud või probleem on keeruline, võib olla vältimatu. Heuristikute teadvustamine aitab märgata ja mõista nihkeid, mis meie otsuseid alateadlikult mõjutavad võivad. Otsustamist mõjutavate heuristikute tundma õppimine võimaldab ära tunda olukordi, kus vead on tõenäolisemad tekkima. Olukorras, kus on vaja langetada otsus tõenäosuse üle, ei saa lähtuda intuitsioonist, vaid tuleb kasutada kaalutletud mõtlemist. Kriitilist mõtlemist aitavad arendada teadlikkuse suurendamine ja vigadest õppimine. Uuringutest saadud teadmiste kasutamine aitab loogikavigu paremini tundma õppida, mis võimaldab vigade esinemisel neid kiiremini tuvastada ja sellest lähtuvalt tulevikus paremaid otsuseid teha.

SUMMARY

THE INFLUENCE OF HEURISTICS IN DECISION-MAKING (BASED ON THE EXAMPLE OF SIROWA GROUP MIDDLE AND LOWER LEVEL MANAGERS)

Eveli Post-Tammela

The rational choice theory assumes that an individual makes rational decisions based on complete information and the ability to make the best choices from alternatives, thus maximizing the wealth. In practice, the information is often limited and the decision between alternatives depends on the resources currently available. Individuals therefore use heuristics (also known as mental shortcuts) to find an optimal solution and speed up the process of decision-making.

Heuristics are used commonly in decision-making, but in case of limited information, time or knowledge they can lead to logical errors, generalizations and false conclusions. Amos Tversky and Daniel Kahneman demonstrated in their study, that people use heuristics to change difficult decisions (e.g. estimating the probability, predicting the unknown values), into easier decision-making judgments.

The purpose of this thesis was to study how much is decision-making process influenced by heuristics. The study was based on the middle and lower level managers of Sirowa Group who make operational decisions every day.

To achieve the goal, the autor raised following questions:

- Which heuristics have an influence on decision-making among managers?
- Which heuristics are most commonly used in decision-making?
- Are managers with less experience more influenced by heuristics?
- Is there a difference in the use of heuristics between genders?

The thesis included five heuristics – anchoring, availability heuristic, representativeness heuristic, prospect theory and framing effect. The selection of heuristics was based on the author’s judgment – which heuristics could potentially be used in the decision-making in the organization and which heuristics could most likely affect decisions made by the middle and lower level managers. Anchoring, availability heuristic and representativeness heuristic are important from the organization point of view, as they are used to make judgments under uncertainty, such as estimating the probability and predicting the unknown values. Prospect theory is based on the hypothesis that losses are more significant than the equivalent gains, and individuals have a tendency to be less willing to gamble with profits than with losses. Framing effect, in which individuals react to a problem in different ways, depending on how the problem is presented (scenario of outcomes), thus can turn the rational or profitable decision into emotional or moral decision.

The results of this study confirm, that all middle and lower level managers who participated in the study, are more or less influenced by the heuristics in the decision-making. However, the influence differs significantly, based on the type of heuristic.

- The study indicated that all middle and lower level managers have a tendency to use the anchor and adjust it insufficiently. The decoy effect was more evidenced in the decisions among less experienced managers.
- The mistakes caused by availability heuristic varied significantly in different forms. The majority of middle and low level managers evaluated the probability or frequency of events by the examples that came to mind, thus used the cognitive ease. Ability to suppress an intuitive, wrong answer was presented in one cognitive reflection test, but not in the other, thus it is difficult to draw conclusions.
- The use of representativeness heuristic was found in two forms out of three. Majority of participants judged the conjunction to be more probable than one of its constituents, therefore committed the conjunction fallacy. Some researches suggest that the conjunction error may be caused by subtle linguistic factors, like inexplicit wording or interpretation of "probability". The base rate of an event was ignored among female managers. The belief in small numbers was not found among managers, and therefore was the probability of small sample judged correctly.

- The results in prospect theory exercise indicated that managers value losses and gains differently and are less willing to gamble with profits than with losses.
- It is impossible to make conclusions based on the results of framing effect question, because managers did not react to the questions as expected.

Work experience did not have a significant effect on decision-making among managers. However, one exception can be pointed out in anchoring experiment, where managers with less work experience tended to be more vulnerable to decoy effect.

The influence of heuristics in decision-making was different between genders. Most significant difference was evidenced in the use of representativeness heuristic, where female managers tended to be more insensitive to prior probability than men. On the other hand, men were more likely to make a mistake in conjunction fallacy. Prospect theory experiment confirmed that all managers are more sensitive to losses than to gains. However, female managers were less risk-seeking when acquiring gain.

The use of heuristics in decision-making, when information or time is limited and problem is complicated, can be inevitable. Therefore it is important to study heuristics to recognize the situations where mistakes are more likely to occur. In case of assessing the probability, managers should weigh the decision, instead of giving an intuitive judgment. Using the knowledge from the studies and the research helps managers and organizations to identify cognitive bias and heuristics, and thus learn from mistakes to make better decisions in the future.

KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

- Ariely, D., Loewenstein, G., Prelec, D. (2003). Coherent Arbitrariness: Stable Demand Curves Without Stable Preferences. – *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 118, No 1, 73-106. Kättesaadav: <https://doi.org/10.1162/00335530360535153>, 01.12.2017.
- Ariely, D. (2008). *Predictably irrational: The hidden forces that shape our decisions*. New York, NY: Harper.
- Brooks, I. (2008). *Organisatsioonikäitumine. Üksikisik, rühm ja organisatsioon*. Tallinn: Kirjastus Tänapäev.
- Bucchianeri, G. W., Minson, J. A. (2013). A homeowner's dilemma: Anchoring in residential real estate transactions. – *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol. 89, 76-92. Kättesaadav: <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2013.01.010>, 03.01.2018.
- Dietrich, C. (2010). Decision Making: Factors that Influence Decision Making, Heuristics Used, and Decision Outcomes. – *Inquiries Journal/Student Pulse*, Vol. 2, No 02. Kättesaadav: <http://www.inquiriesjournal.com/articles/180/decision-making-factors-that-influence-decision-making-heuristics-used-and-decision-outcomes>, 01.12.2017.
- Epley, N., Gilovich, T. (2006). The Anchoring-and-Adjustment Heuristic: Why the Adjustments Are Insufficient. – *Psychological Science*, Vol. 17, No 4. 311-318. Kättesaadav: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1111/j.1467-9280.2006.01704.x>, 01.12.2017.
- Epstein, S. (2003). *Cognitive-Experiential Self-Theory of Personality*. Handbook of Psychology. II. 159–184. Kättesaadav: <http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/0471264385>, 03.01.2018.
- Galinsky, A. D., Mussweiler, T. (2001). First offers as anchors: The role of perspective-taking and Negotiator Focus. – *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 81, No. 4, 657-669. Kättesaadav: http://www.communicationcache.com/uploads/1/0/8/8/10887248/first_offers_as_anchor_s-_the_role_of_perspective-taking_and_negotiator_focus.pdf, 01.12.2017.
- Frederick, S. (2005). Cognitive Reflection and Decision Making. – *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 19, No. 4, 25-42. Kättesaadav: <http://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/089533005775196732>, 01.12.2017.
- Jacowitz, K. E., Kahneman, D. (1995). Measures of Anchoring in Estimation Tasks. – *Personality and Social Psychology Bulletin*, Vol. 21, No. 11, 1161-1166. Kättesaadav: <https://doi.org/10.1177/01461672952111004>, 01.12.2017.

- Jacoby, L. L., Woloshyn, V., Kelley, C. (1989). Becoming famous without being recognized: Unconscious influences of memory produced by dividing attention. – *Journal of Experimental Psychology: General*, Vol. 118, No 2, 115-125. Kättesaadav: <http://dx.doi.org/10.1037/0096-3445.118.2.115>, 01.12.2017.
- Kahneman, D. (2013). *Kiire ja aeglane mõtlemine*. Tallinn: Kirjastus Tänapäev.
- Kahneman, D., Tversky, A. (1972). Subjective probability: A judgment of representativeness. – *Cognitive Psychology*, Vol. 3, No. 3, 430-454. Kättesaadav: [http://dx.doi.org/10.1016/0010-0285\(72\)90016-3](http://dx.doi.org/10.1016/0010-0285(72)90016-3), 03.01.2018.
- Kahneman, D., Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under risk. – *Econometrica*, Vol. 47, No. 2, 263-291 Kättesaadav: https://www.princeton.edu/~kahneman/docs/Publications/prospect_theory.pdf, 01.01.2018.
- Kahneman, D., Tversky, A. (1984). Choices, values and frames. – *American Psychologist*, Vol. 39, No. 4, 341-350 Kättesaadav: <http://dx.doi.org/10.1037/0003-066X.39.4.341>, 04.01.2018.
- Kuiv, K. (2013). Representatiivsuse heuristikku kasutamisest tingitud stereotüüpide esinemine investeerimisotsustes. (Magistritöö). Tartu Ülikool. Tartu.
- Kütt, M. (2015). Majandusliku otsuse mõjutamine läbi valikuarhitektuuri Tallinna Tehnikaülikooli Tallinna Kolledži tudengite näitel. (Lõputöö). Tallinna Tehnikaülikool Tallinna Kolledž. Tallinn.
- Mahoney, K. T., Buboltz, W., Levin, I. P., Doverspike, D., Svyantek, D. J. (2011). Individual differences in a within-subjects risky-choice framing study. *Personality and Individual Differences*, Vol. 51, No. 3, 248-257. Kättesaadav: <http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2010.03.035>, 31.12.2017.
- McGlone, M. S., Tofiqbakhsh, J. (2000). Birds of a feather flock conjointly (?): Rhyme as Reason in Aphorisms. *Psychological Science*, Vol. 11, No. 5, 424-428. Kättesaadav: <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00282>, 31.12.2017.
- Newell, A., Simon, H. A. (1972). *Human problem solving*. 6th ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Novemsky, N., Dhar, R., Schwarz, N., Simonson (2007). Preference Fluency in Choice. *Journal of Marketing Research*, Vol. 44, No. 3, 347-356. Kättesaadav: <https://doi.org/10.1509/jmkr.44.3.347>, 30.12.2017.
- Phung, A. Behavioral Finance: Key Concepts – Prospect Theory. *Investopedia*. Kättesaadav: https://www.investopedia.com/university/behavioral_finance/behavioral11.asp, 31.12.2017.
- Pihelgas, M. (2015). Isiksuseomaduste, riskikäitumise ning intuiitse otsustamise mõju riskiotsustele raamistamise tingimustes. Kommertspanga krediidi protsessis osalejate näitel. (Uurimistöö). Tartu Ülikooli Psühholoogia instituut. Tartu.

- Reber, R., Winkielman, P., Schwarz, N. (1998). Effects of Perceptual Fluency on Judgments. – *Psychological Science*, Vol 9, No. 1, 45-48. Kättesaadav: <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00008>, 31.12.2017.
- Richarme, M. (2005) *Consumer Decision-Making Models, Strategies, and Theories, Oh My!* Decision Analyst. Kättesaadav: <https://www.decisionanalyst.com/media/downloads/ConsumerDecisionMaking.pdf>, 03.01.2018.
- Sadler-Smith, E., Burke-Smalley, L. A. (2015). What do we really understand about how managers make important decisions? – *Organizational Dynamics*, Vol. 44, No. 1, 9-16. Kättesaadav: <http://dx.doi.org/10.1016/j.orgdyn.2014.11.002>, 30.12.2017.
- Shah, A. K., Oppenheimer, D. M. (2007). Easy does it: The role of fluency in cue weighting. – *Judgment and Decision Making*, Vol. 2, No. 6, 371-379. Kättesaadav: <http://journal.sjdm.org/jdm7730.pdf>, 03.01.2018.
- Shah, A. K., Oppenheimer, D. M. (2008). Heuristics Made Easy: An Effort-Reduction Framework. – *Psychological Bulletin*, Vol. 134, No. 2, 207-222. Kättesaadav: <http://psy2.ucsd.edu/~mckenzie/Shah%26Oppenheimer2008PsychBull.pdf>, 01.12.2017.
- Siimon, A., Türk, K. (2004). *Juhtimine: teoreetilised alused*. 2. tr. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Simon, H. (1972). *Theories of Bounded Rationality*. /Eds C. B. McGuire, & R. Radner. Decision and Organization. Amsterdam: North-Holland.
- Slovic, P. (2001). Psychological Study of Human Judgment: Implications for Investment Decision Making. – *The Journal of Psychology and Financial Markets*, Vol. 2, No. 3, 160-172. Kättesaadav: https://doi.org/10.1207/S15327760JPFM0203_6, 03.01.2018.
- Stanovich, K. E., West, R. F. (2000). Individual differences in reasoning: Implications for the rationality debate? – *Behavioral and Brain Sciences*, Vol. 23, 645-665. Kättesaadav: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.174.4977&rep=rep1&type=pdf>, 03.01.2018.
- Tuulsalu, T. (2016). Valikute tegemine piiratud ratsionaalsuse tingimustel TTÜ Tallinna Kolledži ja Tallinna Tehnikaülikooli üliõpilaste näitel. (Lõputöö). TTÜ Tallinna Kolledž. Tallinn.
- Tversky, A., Kahneman, D. (1973). Availability: A heuristic for judging frequency and probability. – *Cognitive Psychology*, Vol. 5, No. 2, 207-232. Kättesaadav: [http://dx.doi.org/10.1016/0010-0285\(73\)90033-9](http://dx.doi.org/10.1016/0010-0285(73)90033-9), 01.12.2017.
- Tversky, A., Kahneman, D. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. – *Science, New Series*, Vol. 185, No. 4157, 1124-1131. Kättesaadav: http://psixp.ss.uci.edu/research/teaching/Tversky_Kahneman_1974.pdf, 01.12.2017.

Zhang Y. L., Xiao L. J., Ma Y., Miao D. M. (2008). Effect of framing on risky choice: one case study in China. *Social Behavior and Personality: an international journal*, Vol. 36, No. 5, 651–658. Kättesaadav: <https://doi.org/10.2224/sbp.2008.36.5.651>, 31.12.2017.

LISAD

Lisa 1. Uuringu küsimustik (eesti keelne, grupp 1)

Otsustamine organisatsioonis

Sissejuhatus

Teid on valitud osalema küsitluses, mis uurib otsustamist Sirowa Group kontsernis. Küsimustiku eesmärk ei ole hinnata teadmisi, vaid analüüsida otsustamisprotsessi.

Küsimustik võtab aega umbes 5-10 minutit.

Teie osavõtt on vabatahtlik ja anonüümne.

Täna, et leidsite aega küsimustiku täitmiseks!

* 1. Sugu

Naine

Mees

* 2. Elukoha riik

Eesti

Läti

Poola

Tšehhi

Leedu

Soome

Slovakkia

Ungari

* 3. Töökogemus ettevõttes

vähem kui 1 aasta

1-5 aastat

5-10 aastat

enam kui 10 aastat

Ülesannete lahendmine

* 4. The Economist tegi ajakirja tellimuse pakkumise. Kumba eelistad?

- Digilehe aastatellimus – 59 eurot
Aastane Economist.com tellimus.
Sisaldab kõiki online artikleid aastast 1997
- Paberlehe ja digilehe aastatellimus – 125 eurot
Aastane The Economist ja Economist.com tellimus.
Sisaldab kõiki online artikleid aastast 1997.

* 5. Mida sa arvad, kummast tähtede kogumist on võimalik moodustada rohkem inglise keelseid sõnu?

- XUZONLCJM
- TAPCERHOB

* 6. Kas sa ostaksid loterii, kus on 10% võimalus võita 95 eurot ja 90% võimalus kaotada 5 eurot?

- Jah
- Ei

* 7. Kohv ja tops maksavad 1,10 eurot. Kohv maksab 1 euro rohkem kui tops.



Kui palju maksab tops?

* 8. Ühes uuringus osales 100 meesterahvast, kellest 70 olid juristid ja 30 insenerid. Palun hinda alloleva kirjelduse järgi tõenäosust skaalal 0-100, et tegemist on inseneriga:

Jack on 45-aastane mees. Ta on abielus ja tal on 2 last. Jack on üldiselt konservatiivne, hoolas ja ambitsioonikas. Teda ei huvita poliitilised ega sotsiaalsed teemad, küll aga meeldib talle puutöö, purjetamine ja mõistatuste lahendamine.

0 100

* 9. Mis sa arvad, kas see kell maksab rohkem või vähem kui 10 000 eurot?



- Rohkem
- Vähem

* 10. Palun hinda, kui palju see kell sinu arvates maksab?

* 11. Sul on kaks võimalust. Kumma valiku teed?

- Kaotad 900 eurot kindlalt
- Kaotad 90% tõenäosusega 1000 eurot

* 12. Kumb on tõenäolisem?

-
-
- Same probability

Otsustamine organisatsioonis

Hindamine

* 13. Palun hinda skaalal 1 - 5, kui raske oli see test sinu arvates?

1 Lihtne

2

3

4

5 Raske

Lisa 2. Uuringu küsimustik (eesti keelne, grupp 2)

Otsustamine organisatsioonis

Sissejuhatus

Teid on valitud osalema küsitluses, mis uurib otsustamist Sirowa Group kontsernis. Küsimustiku eesmärk ei ole hinnata teadmisi, vaid analüüsida otsustamisprotsessi.

Küsimustik võtab aega umbes 5-10 minutit.

Teie osavõtt on vabatahtlik ja anonüümne.

Täna, et leidsite aega küsimustiku täitmiseks!

* 1. Sugu

Naine

Mees

* 2. Elukoha riik

Eesti

Läti

Poola

Tšehhi

Leedu

Soome

Slovakkia

Ungari

* 3. Töökogemus ettevõttes

vähem kui 1 aasta

1-5 aastat

5-10 aastat

enam kui 10 aastat

Probleemi lahendamine

* 4. The Economist tegi ajakirja tellimuse pakkumise. Kumba eelistad?

- Digilehe aastatellimus – 59 eurot
Aastane Economist.com tellimus.
Sisaldab kõiki online artikleid aastast 1997.
- Paberlehe aastatellimus – 125 eurot
Aastane The Economist tellimus.
- Paberlehe ja digilehe aastatellimus – 125 eurot
Aastane The Economist ja Economist.com tellimus.
Sisaldab kõiki online artikleid aastast 1997.

* 5. Mida on rohkem inglise keeles?

- Sõnu, mis algavad K tähega
- Sõnu, milles K on kolmas täht

* 6. Kas sa maksaksid 5 eurot loterii eest, kus on 10% võimalus võita 100 eurot ja 90% võimalus mitte midagi võita?

- Jah
- Ei

* 7. Kui 5 kohvimasinal kulub 5 kohvi valmistamiseks 5 minutit, siis kui kaua kulub 100 kohvimasinal aega 100 kohvi valmistamiseks?



* 8. Sarah on 31 aastane, vallaline, otsekohane ja väga tark. Ta õppis ülikoolis filosoofiat. Tudengina huvitus ta elavalt diskrimineerimise ja sotsiaalse õiglusega seotud teemadest ning osales tuumavastastel meeleavaldustel.

Kumb on tõenäolisem?

- Sarah on pangateller
- Sarah on pangateller ja aktiivne feminist

* 9. Mis sa arvad, kas see kell maksab rohkem või vähem kui 1 miljon eurot?



- Rohkem
- Vähem

* 10. Palun hinda, kui palju see kell sinu arvates maksab?

* 11. Sul on kaks võimalust. Kumma valiku teed?

- Saad 900 eurot kindlalt
- Saad 90% tõenäosusega 1000 eurot

* 12. Münti visati kolm korda. Iga kord jäi münti esikülg ülespoole.



Kui sa peaksid panustama 100 eurot järgmisele viskele, siis millisele tulemusele panustaksid?

- 
- 
- Sama tõenäosus

Otsustamine organisatsioonis

Hindamine

* 13. Palun hinda skaalal 1 - 5, kui raske oli see test sinu arvates?

1 Lihne

2

3

4

5 Raske



Lisa 3. Uuringu küsimustik (inglise keelne, grupp 1)

Decision-making in the organization

Introduction

You have been selected to participate in the survey about decision-making in Sirowa Group. Please note that this survey is not to measure your knowledge, but to analyze the process of decision-making.

The survey should take about 5-10 minutes of your time.

Your participation in the survey will be completely anonymous.

Thank you very much for your time.

* 1. Gender

Female

Male

* 2. Country of residence

| | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| <input type="radio"/> Estonia | <input type="radio"/> Lithuania |
| <input type="radio"/> Latvia | <input type="radio"/> Finland |
| <input type="radio"/> Poland | <input type="radio"/> Slovakia |
| <input type="radio"/> Czech | <input type="radio"/> Hungary |

* 3. Work experience in the company

less than 1 year

1-5 years

5-10 years

more than 10 years

Problem solving

* 4. The Economist has made an offer to buy or renew a subscription.

Please select the type you want to buy:

- Economist.com subscription - 59 euros
One-year subscription to Economist.com.
Includes online access to all articles from The Economist since 1997.
- Print & web subscription - 125 euros
One-year subscription to the print edition of the Economist and
online access to all articles from the Economist since 1997.

* 5. What do you think, out of which of the two sets of letters can be constructed more words in English?

- XUZONLCJM
- TAPCERHOB

* 6. Would you buy a lottery if there is a 10% chance to win 95 euros and a 90% chance to lose 5 euros?

- Yes
- No

* 7. The coffee and the cup cost 1.10 euros. Coffee costs one euro more than the cup.



How much does the cup cost?

* 8. A research was conducted. 100 men (70 lawyers and 30 engineers) were interviewed. Please indicate the probability on a scale from 0 to 100 that the person described below is an engineer:

Jack is a 45-year-old man. He is married and has four children. He is generally conservative, careful, and ambitious. He shows no interest in political and social issues and spends most of his free time on his many hobbies which include carpentry, sailing, and solving puzzles.

0 100

* 9. Do you think the price of this watch is more or less than 10 000 euros?



- More
- Less

* 10. Now please give your estimation of the price of that watch:

* 11. You have two choices. Which one do you choose?

- Lose 900 euros for sure.
- Lose 1 000 euros with 90% chance.

* 12. Which is more probable when flipping the coin?

- 
- 
- Same probability

Lisa 4. Uuringu küsimustik (inglise keelne, grupp 2)

Decision-making in the organization

Introduction

You have been selected to participate in the survey about decision-making in Sirowa Group. Please note that this survey is not to measure your knowledge, but to analyze the process of decision-making.

The survey should take about 5-10 minutes of your time.

Your participation in the survey will be completely anonymous.

Thank you very much for your time.

*** 1. Gender**

Female

Male

*** 2. Country of residence**

Estonia

Latvia

Poland

Czech

Lithuania

Finland

Slovakia

Hungary

*** 3. Work experience in Sirowa**

less than 1 year

1-5 years

5-10 years

more than 10 years

Problem solving

* 4. The Economist has made an offer to buy or renew a subscription.
Please select the type you want to buy:

- Economist.com subscription - 59 euros
One-year subscription to Economist.com.
Includes online access to all articles from The Economist since 1997.
- Print subscription - 125 euros
One-year subscription to the print edition of the Economist.
- Print & web subscription - 125 euros
One-year subscription to the print edition of the Economist and
online access to all articles from the Economist since 1997.

* 5. What do you think is more frequent in English?

- Words starting with letter K
- Words that have K as a third letter

* 6. Would you pay 5 euros for the lottery if there is a 10% chance to win 100 euros and a 90% chance to win nothing?

- Yes
- No

* 7. If it takes 5 machines 5 minutes to make 5 cups of coffee, how much time would it take 100 machines to make 100 cups of coffee?



* 8. Sarah is 31 years old, single, outspoken, and very bright. She majored in philosophy. As a student, she was deeply concerned with issues of discrimination and social justice, and also participated in anti-nuclear demonstrations.

Which is more probable?

- Sarah is a bank teller
- Sarah is a bank teller and an active feminist

* 9. Do you think the price of this watch is more or less than 1 million euros?



- More
- Less

* 10. Now please give your estimation of the price of that watch:

* 11. You have two choices. Which one do you choose?

- Get 900 euros for sure
- Get 1 000 euros with 90% chance

* 12. Coin was flipped three times. Each time the coin landed on *Heads*.



If you had to bet 100 euros on the next toss, what side would you choose?

- 
- 
- Same probability