

Tallinna Ülikool  
Informaatika Instituut

Madis Tänava

## **Iseteeninduskassadele ülemineku võimalused**

Seminaritöö

Juhendaja: Taivo Tuuling

Autor: ..... „2011

Juhendaja: ..... „2011

Instituudi direktor: ..... „2011

Tallinn 2011

## Sisukord

Sissejuhatus .....	3
1. Iseteeninduskassa .....	4
1.1. Iseteeninduskassa ajalugu .....	4
1.2. Eelised tavakassa ees .....	5
1.3. Esmane rakendamine Eestis .....	7
1.4. Self-shopping .....	9
1.5. RFID-tehnoloogia .....	10
1.6. Tehniline teostus.....	12
2. Uurimus iseteeninduskassa kohta .....	13
2.1. Uuringu eesmärk ja metoodika .....	13
2.2. Uuringu tulemused ja analüüs.....	13
Kokkuvõte .....	20
Summary.....	22
Kasutatud materjalid .....	23
Lisa 1. Uuringus kasutatud küsitluse vorm .....	25

## Sissejuhatus

Käesoleva semestritöö eesmärgiks on analüüsida, millised on Eesti kauplustes rakendatud tehnoloogilised lahendused iseteeninduse valdkonnas ning mis võimalused selleks veel on. Tahetakse ka teada saada, millised on turvariskid kaupluse jaoks rakendades iseteeninduslikke süsteeme ning kuidas neid saaks lahendada.

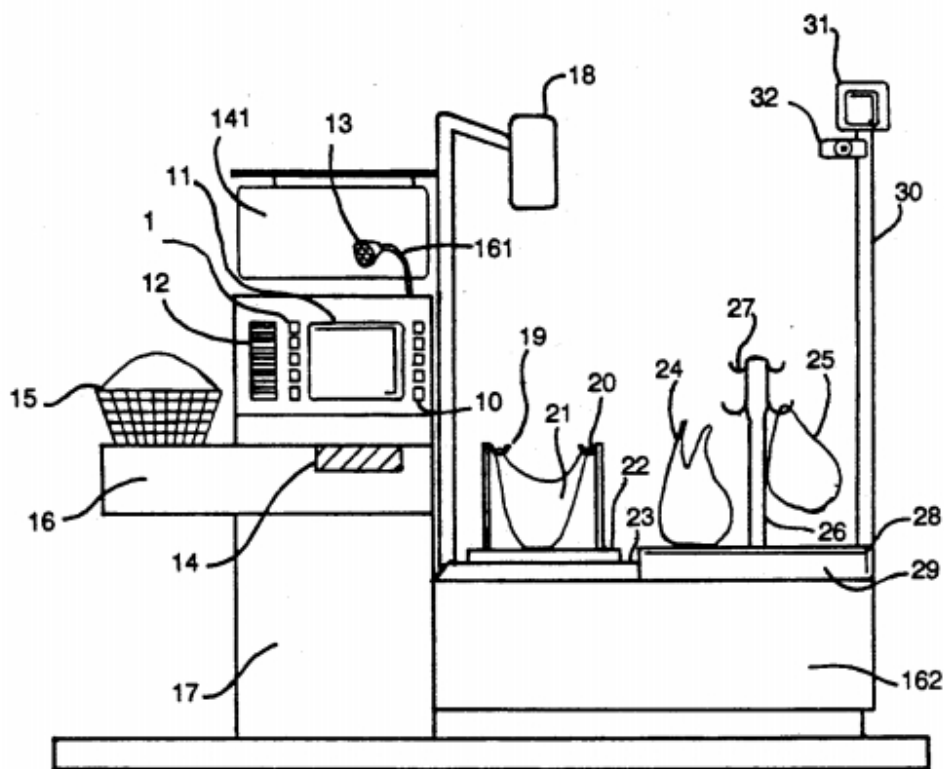
Töö autoril on ka mõned hüpoteesid seoses iseteeninduskassaga:

- 1) Mida vanem on inimene, seda suurema tõenäosusega eelistab ta traditsioonilist poes käimist
- 2) Iseteeninduskassat kasutanud inimesed on tunnetanud klienditeeninduse taseme tõusu
- 3) Antud süsteem ei paku kliendile suuremat privaatsust

# 1. Iseteeninduskassa

## 1.1. Iseteeninduskassa ajalugu

Esimene iseteeninduskassa võeti kasutusele aastal 1992 New Yorgis Price Chopperi supermarketis. Süsteemi lõi Dr. Howard Schneider, kes oli enda tehnilise lahenduse USAs 28. jaanuaril 1992 patenteerinud. Schneideri lahendus (vt. Joonis 1) on ka aluseks tänastele iseteeninduskassadele. (Easy Markets 2010)



Joonis 1. Schneideri projekteeritud iseteeninduskassa eskiis (Schneider 1992)

Joonisel 1 nummerdatud iseteeninduskassa osad on lahti seletatud tabelis 1.

Tabel 1. Schneideri iseteeninduskassa komponendid

Nr joonisel	Komponent
1-10	Nupud iseteeninduskassaga kommunikeerumiseks
11	Ekraan
12	Kõlar klientide instrukteerimiseks
13	Mikrofon kaupluse töötajaga kontakteerumiseks
14	Laserskänner
15	Ostukorv
16	Ostukorvi alus
17	Mitteavatav kapp
18	Sensor/video kaamera
19	Koti ühe sanga hoidja
20	Koti teise sanga hoidja
21	Registreeritud ostude korv
22	Ostukoti alus
23	Kaal
24	Registreeritud ostude kott
25	Registreeritud ostude kott
26	Kotihoidja
27	Konks koti jaoks
28	Ostukoti alus
29	Kaal
30	Post
31	Videoekraan
32	Videokaamera
141	Alus info jaoks
161	Liigutatav mikrofoni kael
162	Mitteavatav kapp

## 1.2 Eelised tavakassa ees

Iseteeninduskassa kõige suurem eelis kaupluse vaatepunktist vaadates on see, et kassas ei pea istuma kassapidaja, kellele on tarvis palka maksta. See aga on juba väga mõjuv argument, miks rakendada iseteeninduskassat. Kui kassapidaja brutopalk on 7500 krooni (479,3 eurot) kuus, siis

palgafond sotsiaalmaksu lisandumisel on natukene rohkem kui 10 000 krooni (639,1 eurot). Iseteeninduskassa hoolduskulu ühes kuus on aga tunduvalt väiksem.

Teiseks eeliseks on teeninduskvaliteedi kasv. Kes meist ei oleks mõttes kirunud pikki kassajärjekordi ning teinekord aeglast klienditeenindajat. Uudseid kassasid paigaldatakse enamasti 2 tükki ühe vanamoodsa kassa asemele, seega lühenevad kassajärjekorrad. Iseteeninduskassa lahendab väga hästi ka tipptundide probleemi kauplustes. Ostjad on närvilised, et kassajärjekorrad on pikad ning räägivad taga kassapidajaid, keda nad arvavad kuskil tagaruumides kohvi joomas. Antud seminaritöö autor töötab ise kaubanduses ning reaalselt ei ole kassapidajaid niisama kuskil unelemas. Ekstra tipptundide jaoks eraldi kassapidajaid palgata aga ei ole majanduslikult väga mõttekas.

Samuti saavad kaupluse töötajad keskenduda klientide kassas teenindamise asemel kauba väljapanekule, hindade kontrollimisele ning uuendamisele. Kliendid on rohkem rahul, et kaup on riulis olemas, mitte et vastu vaatab tühjus (eriti kampaaniatoodete puhul, mida tihtilugu ei jõuta nii tihti müügisaali paigutada, kui kliendid ära ostavad).

Mõningane lisaväärtus iseteeninduskassa juures on ka kliendile privaatsuse andmine. Eestlane on tagasihoidlik ning hoidub otsesuhtlusest parema meelega kõrvale. Lisaks köidavad uus tehnoloogia ja põnevad lahendused eestlast. (Uusen 2009)

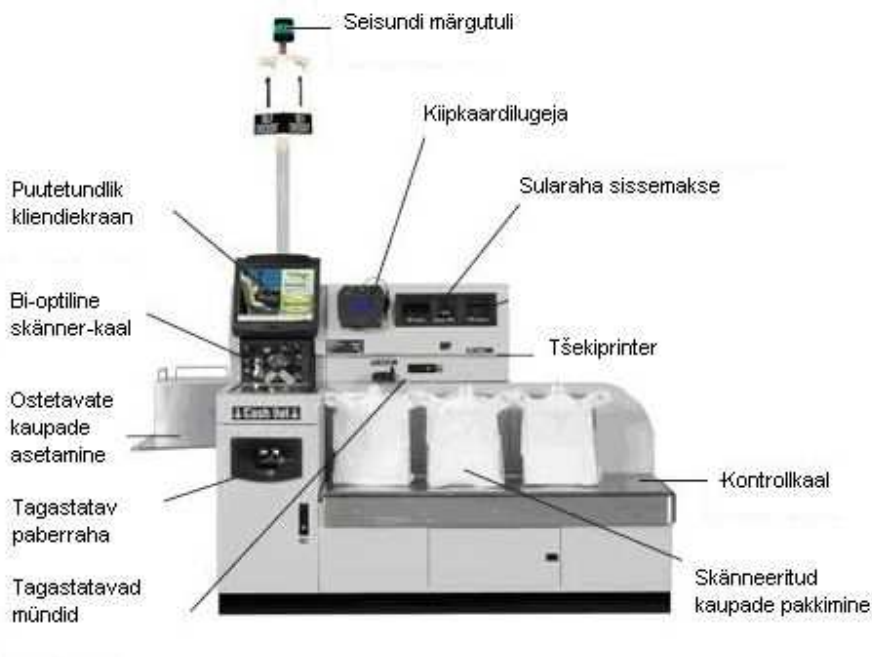
Vähenevad ka kassapidaja inimlikust eksimusest tingitud möödalaskmised. Kui klient ise kaalub puuviljad, siis ta enamasti teab, mis õunu ta ostis ning tal ei tohiks probleeme olla õige klahvi vajutamises. Samuti ei löö iseteeninduskassa kogemata greibi asemel apelsini läbi või vastupidi. See aitab vähendada kauba kadusid ning kaupa juurde tellival inimesel on pilt selgem, mis kaupu müüakse ja kui palju. Vähenevad ka need juhtumid, kui ühte toodet lüüakse kassas kogemata 2 või enam korda läbi. Iseteeninduskassal on kasutuses turvakaal, mis jälgib, et ostetud kauba kaal vastaks läbilöödud kauba kaalule.

### 1.3 Esmane rakendamine Eestis

Eeltööd iseteeninduskassa rakendamisele Eestis oli tehtud tükk aega. Esimest korda tutvustati kohalikul turul sellist tehnoloogiat 22. jaanuaril 2009. Tutvustajaks oli infotehnoloogia tark- ja riistvaralahendusi pakkuv firma New Vision, kes paigaldas esimesed iseteeninduskassad Baltimaades. Sama firma oli üldse kõige esimene koostööpartner NCR Fast Lane iseteeninduskassade projektide teostamisel. (Sims 2009; New Vision)

Eesti esimesed iseteeninduskassad rajati Keilasse, Rõõmu Kaubamajja. Uudsed kassad alustasid tööd 17. veebruaril 2009, mil sai valmis ostukeskuse renoveerimine Mõte rajada supermarketisse robotkassapidajad tuli seoses sellega, et taheti kassast kiiresti läbi lasta klienti, kes sooritab kümnekond ostu. Mitmed uuringud olid näidanud seda, et osa kliente suhtleksid kassapidaja asemel meelsamini arvutiga. Keila Tarbijate Ühistu juhatuse esimehe Olev Mälli sõnul prognoositi, et 20-30% poe klientidest hakkavad iseteeninduskassat kasutama. Võrdluseks, 2009. aastal sooritati Suurbritannias Tesco supermarketites 25% ostudest iseteeninduskassa vahendusel. (Amor 2009; Winterman 2009)

Iseteeninduskassad tarnis ja paigaldas Rõõmu Kaubamajja New Vision kelle tarnitud Euroopas laialdaselt kasutusel olevad NCR FastLane kassad on mõeldud kasutamiseks jaekauplustes, mis müüvad toiduaineid, esmatarbekaupu ja majapidamistarbeid. (Simson 2009)



Joonis 2. NCR Fast Lane iseteeninduskassa (New Vision)

Iseteeninduskassad on veel kasutusel ka Tartu Tarbijate Kooperatiivi juhitas Lembitu Konsumis. Seal on lisaks viiele tavakassale paigaldatud ka neli iseteeninduskassat ehk 45% kassadest on iseteenindatavad. Kui Rõõmu Kaubamaja paigaldati iseteeninduskassad kaupluse renoveerimise käigus, siis Lembitu Konsumi puhul olid vastavad plaanid juba kaupluse projektis olemas. (Niitra 2009; Ringvaade 30.11.2009;)

Mõlemas kaupluses on nelja kassa kohta, kus klient ennast ise teenindab, üks kaupluse töötaja, kelle ülesanne on klienti juhendada ning alkoholi ja tubakatoodete ostu puhul kontrollida, kas ostja on piisavalt vana, et vastavaid tooteid osta. Igapäevane kaupluse klient enamasti juhendamist ei vaja, kuna on harjunud tooteid ise skanneerima. Pigem vajab nõustamist esmakordselt ostlema tulnud inimene. (Uusen 2009; Ringvaade 2009)



## 1.4 Self-shopping

Self-shopping on tehnoloogia, mis samuti lihtsustab inimeste poeskäike. Erinevalt eespool vaadeldud iseteeninduskassast, on self-shoppingu juures erinevus selles, et klient registreerib oma ostud juba ostmise käigus. Nimelt, kauplusesse minnes võtab inimene spetsiaalse puldi (vt joonis 3), millega ta registreerib oma ostud. Selle asemel, et kassas oma tooted letile laduda, esitab inimene kassas puldi ning kassas viibitud aeg jääb nii täpselt lühikeseks, kui kaua toimub maksmine. (Joya koduleheküljel)



Joonis 3. Pult, millega klient registreerib enda ostud (Retail Technology Review 2009)

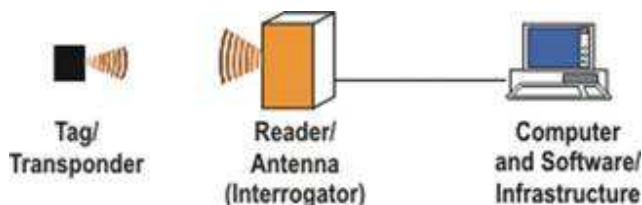
Eestis võeti kirjeldatud lahendus esimesena kasutusele Tallinnas, Kadaka Selveris ning teenus kannab nimetust SelveEkspress. Enne esmakordset teenuse kasutamist tuleb kliendil sõlmida leping. Teenus näeb välja nii, et klient registreerib kauplusesse tülles enda partnerkaardi ning võtab puldi. Kõik ostetavad kaubad registreerib ta puldi abil ning maksmiseks on kaks võimalust: kas spetsiaalses kassas maksekaardiga või tavakassas sularahas/maksekaardiga.

## 1.5 RFID-tehnoloogia

Veel üks tehnoloogia, mida saab rakendada kaupluses töjõukulude vähendamiseks ning üldise teenindustaseme tõstmiseks, on *radio-frequency identification* ehk RFID-tehnoloogia, mis võimaldab veelgi efektiivsemalt ning kiiremini registreerida kliendi ostud. (Association for Automatic Identification and Mobility).

RFID-tehnoloogia toimib raadiolainetel, mille kaudu edastatakse inimese või objekti andmed. Põhilised süsteemid koosnevad kolmest komponendist (vt joonis 4):

- 1) lugeja/antenn raadiolainete kiirgamiseks, et aktiveerida kiip ning lugeda sealt andmeid või muuta/lisada seal olevat infot
- 2) kiip andmete hoidmiseks
- 3) tark- ja riistvaraline infrastruktuur andmete töötlemiseks



Joonis 4. Tüüpiline RFID-tehnoloogia süsteem (Association for Automatic Identification and Mobility).

Toidukaupluses on võimalik väga edukalt kasutada RFID tehnoloogiat. Igale tootel on peal RFID-kiip, mis ostu registreerimise tsoonis edastab toote andmed. Kliendil on tarvis ainult kassast korra läbi jalutada, kui ostuarve on koostatud ning vajab maksmist. (Tänavsuu 2008)

Kui praegu kasutatakse kassades ostude registreerimiseks vahetut kontakti, siis RFID-tehnoloogia eelis on see, et registreerimine toimub hetkega. Lisaks saab kasutada kiipi ka laovarude jälgimiseks. Kui mingit toodet on riulis liiga vähe, siis saab arvutisüsteem vastutavale inimesele

teada anda sellest ning müüja saab toodet juurde viia saali. Samas, liiga vähese laovaru korral saaks toimuda automaatne juurdetellimine ning inimene peaks sekkuma väga vähesel määral.

Tavalise iseteeninduskassaga võrreldes, kus toimub toote koodide käsitsi registreerimine, on RFID-tehnoloogial suured eelised. Klientide ooteaeg kassas väheneb miinimumini ning kauba liikumine on kogu aeg jälgitav. Samuti ei ole kasu enam kauba põue toppimisest, et mitte maksta selle eest. Seega väheneb ka kaubakadude protsent. (Bonsor & Keener)

Seminaritöö autori üks arvamus RFID-tehnoloogia kohta on, et selline tehnoloogia ei pruugi alati olla 100% töökindel. Võib tekkida olukord, kus kiip mingil põhjusel ei tööta. Alati võib väita, et mingi tehnoloogia on täiesti töökindel, kuid alles jaanuaris 2011 oli meedias uudis, et 2011. aastal väljastatud ID-kaardid olid vigased. (Tamm, 2011)

Tavaline iseteeninduskassa toote bar-koodi skanneerimine on tunduvalt töökindlam, kuna kui kood on vigastatud, siis inimene saab sellest kohe aimu (toodet ei õnnestu registreerida ning toote registreerimiseks on abi vaja). Kui aga RFID-kiip ei tööta, siis kassa-alas ei pruugi inimene mitme toote ostmisel tähele panna, et näiteks 3 piima asemel on kassa tuvastanud 2 piima. Sellise juhtumi oht on küll väike, kuid siiski olemas.

Ülejäänud osas on toote raadiolainete abil tuvastamine tunduvalt mugavam, andes kliendile parema ja kiirema teeninduse ning kaupmehele suurema võimaluse garanteerida kliendile seda, et soovitud toode on alati letil olemas, mitte ei seisa jõude laos.

## 1.6 Tehniline teostus

Siin peatükis uurib seminaritöö autor täpsemalt seda, kuidas on tehniliselt teostatud see, et klient ei varastaks kaupa. Nimelt on nii iseteeninduskassa, kui ka SelveEkspressi puhul see probleem, et ostja jätab mõne kauba eest maksmata. Seminaritöö autor on tutvunud mõlema süsteemiga, sooritanud oste nende vahendusel ning antud info pärineb autori kogemustel.

Iseteeninduskassa puhul on paremini tagatud see, et klient ei varastaks kaupa. Kui SelveEkspressi teenuse puhul võib klient enda ostud juba kaupluse-riiulite vahel kotti laduda ning enamikel juhtudel ei kontrollita, kas kõik kotti pandud ostud on registreeritud, siis iseteeninduskassa puhul see nii ei ole. Seal sooritab klient enda ostud tavapäraselt, pannes soovitud kaubad korvi. Olles jõudnud selleni, et kõik soovitud on olemas, minnakse iseteeninduskassasse ja alles seal hakatakse oste registreerima. Registreeritud kaubad pannakse kilekotti, mida süsteem kaalub kogu aeg. Igal kaubal on süsteemi sisse kirjutatud kaal, ning alati on teada, kui palju peab ostukott kaaluma. Pannes kaup korvist otse kilekotti, hakkab kassa märku andma, et antud kaup eemaldataks ning registreeritaks kõigepealt süsteemi.

SelveEkspressi puhul on rohkem inimeste aususele rõhutatud. Klient saab palju lihtsamalt panna kauba ilma skanneerimata kotti. Kassas maksab klient nende toodete eest, mille ta skanneerinud on, ning ülejäänud tooted saab ta maksmata kätte. Juriidiliselt on tegu siiski vargusega. Selle vältimiseks on küll kasutusel lahendus, et arvuti valib juhuslikult välja inimesed, kes peavad tavakassas laskma kassapidajal oma ostud üle kontrollida. Nende puhul, kellel on mitmel korral erinevusi olnud, jätab Selver õiguse lõpetada SelveEkspressi kasutamise leping. Antud töö autor on kasutanud nende ridade kirjutamise hetkeks neli korda SelveEkspressi teenust, ning ainult ühel korral on tulnud lasta ostud üle kontrollida kassapidajal.

## **2. Uurimus iseteeninduskassa kohta**

### **2.1 Uuringu eesmärk ja metoodika**

Käesoleva uuringu eesmärgiks on teada saada, kas tõele vastavad järgnevad hüpoteesid:

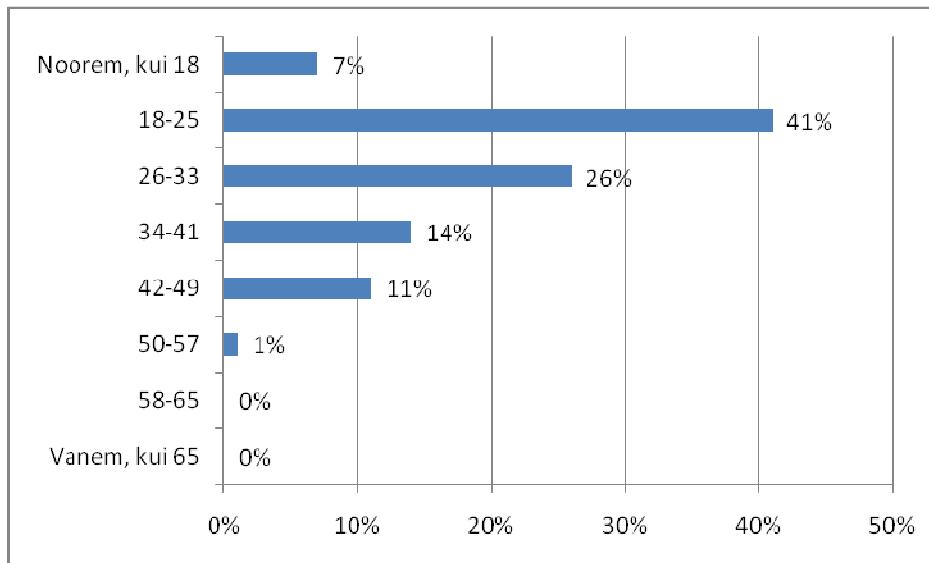
- 1) Mida vanem on inimene, seda suurema tõenäosusega eelistab ta traditsioonilist poes käimist
- 2) Iseteeninduskassat kasutanud inimesed on tunnetanud klienditeeninduse taseme tõusu
- 3) Antud süsteem ei paku kliendile suuremat privaatsust

Hüpoteesidele vastuse saamiseks viis autor läbi uurimuse. Uurimuse käigus korraldati Internetiküsitlus (küsitluse vormi vt Lisa 1) perioodil 24.-28. september 2011 ning selleks kasutati Google poolt pakutud teenuse Google Docs ühte osa Spreadsheet. Küsitlusel oli sellel perioodil 198 vastajat. Vastanute puhul oli tegemist mugavusvalimiga, kutse osalemaks uuringus postitati seminaritöö autori poolt erinevatesse foorumitesse.

### **2.2 Uuringu tulemused ja analüüs**

Uuringus osales 198 vastajat, kes sooliselt jagunesid: 50 meest (25% vastanutest) ning 148 naist (75%) vastanutest. Üheks põhjuseks naiste suurele osakaalule võib olla see, et inimesi kutsuti osalema uuringus veebifoorumite kaudu. Teatavasti aga naised on usinamad vastajad sellistel puhkudel. Uuringu autor üritas küsitlusse kaasata erinevate vanusegruppide inimesi. Eriti just seetõttu, kuna üheks hüpoteesiks oli, et mida vanem inimene on, seda tõenäolisemalt eelistab ta traditsioonilist poes käimist. Vastajate vanuseline jaotus on näha diagrammil 1.

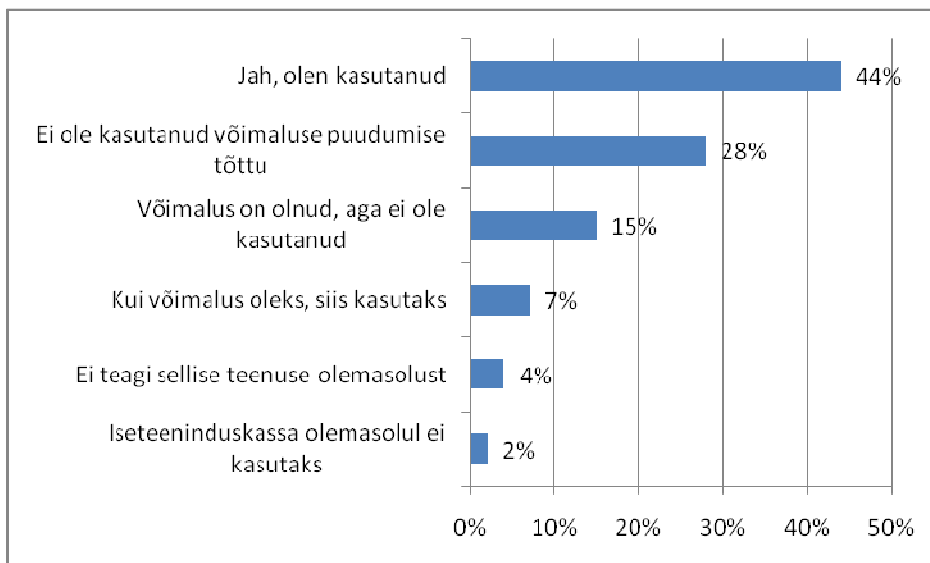
Diagramm 1. Vastajate vanuseline jaotus



Diagrammilt on näha, et kõige rohkem on vastanuid vanusegrupis 18-25. Mida vanemate inimeste grupp võtta, seda vähem on vastajaid antud vanusegrupis. Põhjuseks võib tuua selle, et vanemad inimesed kasutavad vähem arvutit selliseks tegevuseks nagu foorumites käimine.

Küsitlusest selgus, et paljud inimesed ei ole kasutanud iseteeninduskassa lahendust. Tartu Lembitu Konsumis on see võimalus olemas olnud alates 2009. aasta maist, Keilasse rajati iseteeninduskassad mõned kuud enne Lembitu Konsumit (veebruari 2009) ning Tallinnas Kadaka Selveris saavad inimesed sellist teenust kasutada alates aprillist 2011. Selle ajaga on iseteeninduskassat kasutanud 44% vastanutest. Osad ei ole teinud seda võimaluse puudumise tõttu, osadel on teised põhjused. Vastused küsimusele „Kas oled kasutanud iseteeninduskassa lahendust?“ on toodud diagrammil 2.

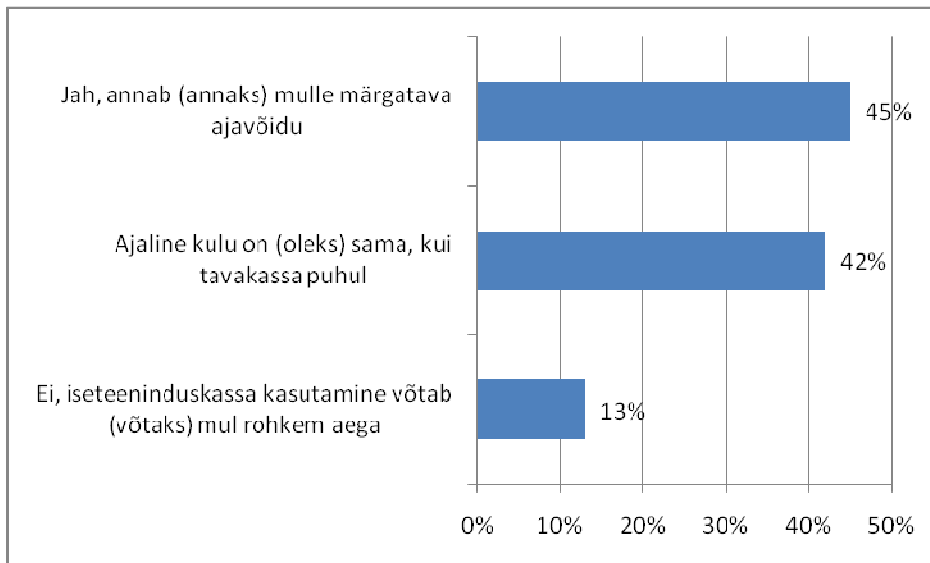
Diagramm 2. Inimeste iseteeninduskassa kasutamise jaotus



Järgnevate küsimustega taheti vastus saada hüpoteesile, kas iseteeninduskassat kasutanud inimesed on tunnetanud klienditeeninduse taseme tõusu. Eelkõige saab seda teada selle läbi, kas klient on märganud, et kaubariivlid on paremini korras, kuna müüjad ei pea kassas olema ning ka selle kaudu, kas kassajärjekorrad on lühemad. Nimelt poes on tihti kõige rohkem kuulda nurinat selle üle, et kassas peab kaua ootama.

Küsimusele „Kas arvad, et iseteeninduskassa kiirendab (kiirendaks) sinu ostuprotsessi?“ vastanute arvamuste jagunemist saab näha diagrammilt 3.

Diagramm 3. Kas iseteeninduskassa kiirendab (kiirendaks) ostuprotsessi



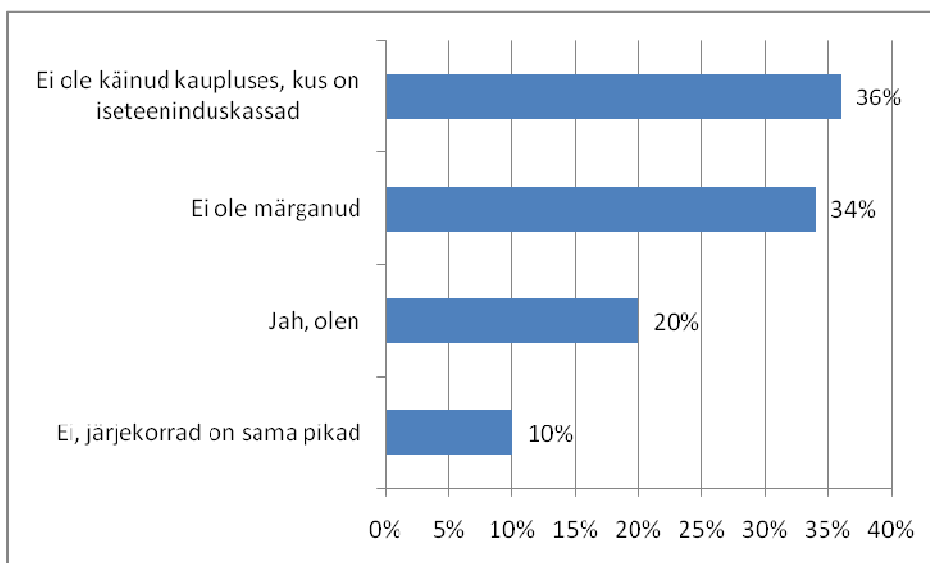
Vaadates diagrammi andmeid, on näha, et kõige rohkem on neid inimesi, kes leiavad, et iseteeninduskassa annab (annaks) neile märgatava ajavõidu. Samas ainult 3% vähem inimesi arvab, et poes käimine võtaks neil nii iseteeninduskassa, kui tavakassa puhul ajaliselt sama palju aega. Vähe on neid inimesi, kes arvavad, et iseteeninduskassat kasutades kulutavad (kulutaksid) nad kauem aega.

Järgmise küsimusega taheti teada seda, kas selles poes, kus on iseteeninduskassasid rakendatud, on lühemad kassajärjekorrad. Küsimusele „Kas oled täheldanud, et kaupluses, kus on lisaks tavakassadele ka iseteeninduskassad kasutusel, on tipp-tunnil lühemad kassajärjekorrad?“ vastanute arvamust saab näha diagrammilt 4.

36% vastanutest väitis, et nemad ole käinud kaupluses, kus on iseteeninduskassad. Nende arvamusega ei saa arvestada, kuna nad ei saa võrrelda kassajärjekordade pikkust. Küsimusele vastuse aga annavad 34% vastanutest, kes ütlesid, et nad ei ole märganud lühemaid kassajärjekordi.

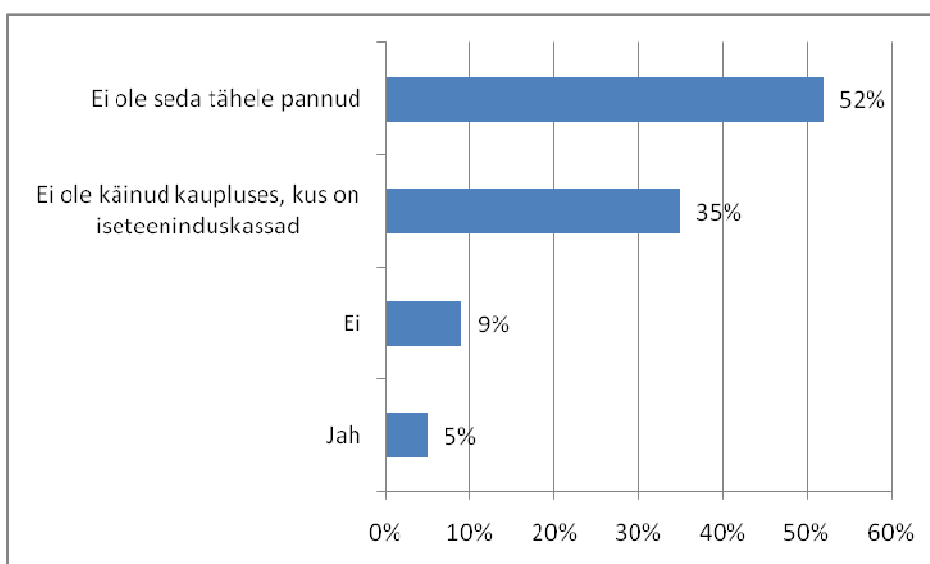


Diagramm 4. Kas iseteeninduskassadega kauplustes on lühemad kassajärjekorrad



Taheti ka teada, kas iseteeninduskassaga poodides on riulid paremini korrastatud, kuna müüjad ei pea nii palju kassas teenindama. Küsimuse „Kas oled märganud, et kaupluses, kus on rakendatud iseteeninduskassa, on kaubariulid rohkem korrastatud ja paremini täidetud?“ vastuste jagunemist saab vaadata diagrammilt 5.

Diagramm 5. Kas iseteeninduskassadega kauplustes on riulid rohkem korras

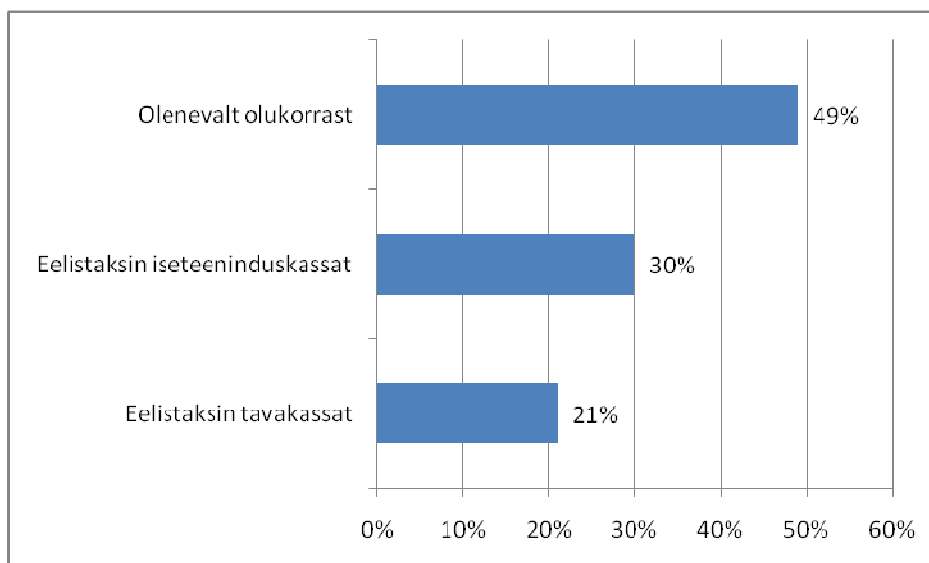


52% vastanutest ütles, et nad ei ole seda tähele pannud, et riiulid oleks rohkem korrastatud. Võib uskuda, et kuna inimesed ei ole märganud seda, siis on riiulid samasuguses seisus, kui kaupluses, kus ei ole rakendatud iseteeninduskassasid. Seda kinnitab ka fakt, et ainult 5% vastanutest leiab, et riiulid on realselt rohkem korras ja paremini täidetud. Firma New Vision väidab enda koduleheküljel, et „iseteeninduskassade kasutuselevõtt lubab ilma lisapersonali palkamata [...] olemasolevat tööjõudu rakendada klienditeeninduse parendamiseks (kaubaväljapanekul ja riiulite korrastamisel, klientide konsulteerimisel jms.). Kuna aga riiulid ei ole klientide arvates rohkem korras, siis jääb mulje, et iseteeninduskassadega poodides on selle arvelt mõni töötaja vähem tööl.

Üheks püstitatud hüpoteesiks oli see, et vanemad inimesed eelistavad traditsioonilist poes käimist, mille käigus registreerib ostud müüja. Enne seda tahtis aga seminaritöö autor teada, kuidas üldiselt eelistatakse ostude eest maksta – kas kassapidajale või uudset tehnoloogiat kasutades.

Tulemused küsimusele „Kui Sul oleks valida iseteeninduskassa ja tavalise kassa vahel, kumba eelistaksid?“ on esitatud diagrammil 6.

Diagramm 6. Inimeste eelistus kassa valikul



Kui vaadata tulemusi, siis kindlalt ühte kassat rohkem eelistab 30% inimesi, kelle esmane valik oleks iseteeninduskassa. Peaaegu pooled küsitlusele vastanuist aga ei ole kindlaks jäänud ühele maksmise viisile. Olenevalt olukorrast valitakse kas iseteeninduskassa või kassapidajaga kassa.

Mis puutub aga vanemate inimeste eelistusi, siis oli seminaritöö autoril hüpotees selle kohta, et vanemad inimesed eelistavad poes käimisel tavalist kassat. Selle teada saamiseks leidis autor korrelatsiooni (seose tugevuse) vanusegruppide ja selle kohta, kumba kassat nad eelistaksid. Programmi SPSS Statistics abil leiti, et seose tugevus nende kahe tunnuse vahel on 0,141. See seos on D. Rowntree järgi võetuna olematu, väga nõrk.

Teada saamaks, kas iseteeninduskassa pakub inimeste arvates neile suuremat privaatsust, esitati vastanutele küsimus: „Kas arvad, et iseteeninduskassa annab (annaks) Sulle suurema privaatsuse, kui soovid osta näiteks alkoholi või tubakatooteid?“. Vastuste analüüs näitas, et 56% inimesi ei leia, et iseteeninduskassa annab (annaks) neile suurema privaatsuse. Samas 44% vastanutest aga leidis, et nad saavad rohkem privaatsust. See oleneb aga igast indiviidist. Mõne jaoks ei ole piinlik osta pudelite viisi kanget alkoholi, teine aga häbeneb näiteks preservatiivide või hügieenisidemete ostu.

## **Kokkuvõte**

Iseteeninduskassa lahenduste kasutamise võimalus on lisandunud poeskäimisele alles hiljuti (Tartus ja Keilas saab seda võimalust kasutada üle 2 aasta juba, Tallinnas alla poole aasta) ning paljud inimesed (36% uuringus osalenutest) ei olnud käinud kaupluses, kus on kasutusel iseteeninduskassad.

Töö alguses püstitatud hüpoteesid said kontrollitud uuringu abil.

**Mida vanem on inimene, seda suurema tõenäosusega eelistab ta traditsioonilist poes käimist.**

Autor leidis, et seos vanuse ja kassa eelistamise vahel on nõrk, olematu. Uuringus osales rohkem noori inimesi, vanemate inimeste vanusegrupid ei olnud väga esindatud. Seetõttu ei tulnud ka välja selle hüpoteesi kinnitus.

**Iseteeninduskassat kasutanud inimesed on tunnetanud klienditeeninduse taseme tõusu**

Ainuke, mis uuringus seda näitab, on vastus küsimusele, kas kliendi ostuprotsess oleks iseteeninduse korral kiirem. 45% inimestest arvab, et see oleks nõnda, aga 42% arvab, et ajaline kulu jääks samaks. Mille kaudu taheti seda veel teada saada, olid küsimused:

„Kas oled täheldanud, et kaupluses, kus on lisaks tavakassadele ka iseteeninduskassad kasutusel, on tipp-tunnil lühemad kassajärjekorrad?“ – 34% inimesi ei ole seda märganud, 20% on märganud.

„Kas oled märganud, et kaupluses, kus on rakendatud iseteeninduskassa, on kaubariivlid rohkem korrastatud ja paremini täidetud“ – 52% inimesi ei ole seda tähele pannud, ainult 5% on märganud seda.

**Antud süsteem ei paku kliendile suuremat privaatsust**

Uuringu tulemused näitasid, et 56% inimesi ei leia, et iseteeninduskassa kasutamine suurendaks nende privaatsust. Seda arvas seminaritöö autor ka hüpoteesi püstitades.

Iseteeninduskassa ja sellega seonduvad harjumused on Eestis veel noored. Kohti, kus poodelda saab uudset moodi, on väga vähe ning nende kasutamine ei anna kõigis punktides sellist mõju, mida neilt eeldatakse.

## **Summary**

Self-checkout solutions have recently come to be used in Estonia (in Tartu and Keila customers can use them more than 2 years, in Tallinn about six months), and many people (36% of those who were surveyed) had not visited a shop, where self-checkout was used.

The author had some hypotheses, which he checked with the help of a survey.

### **The older person, the more likely he prefers traditional shopping.**

The author found that the relationship between age and shopping preference is weak. More young people have answered survey, older age groups did not answer so often. Therefore, this hypothesis did not find confirmation.

### **Customers, who have used self-checkout, have felt customer service quality increase.**

Only thing that shows it, is that 45% of people think that using self-checkout is faster. 42% think that it takes as much time as usual shopping.

### **Have you noticed that in the shop where there are used self-checkouts, there are shorter queues in rush hour?**

34% of people have not noticed, 20% have noticed.

### **Have you noticed that in the shop where there are used self-checkouts, goods shelves are more organized and better provided?**

52% of people have not noticed, only 5% have seen it.

### **This system does not offer more privacy to customer**

The survey results showed that 56% of people do not find that using self-checkout does not increase their privacy.

Self-checkout and related habits in Estonia are new. There are few places, where you can use self-checkout. Today they do not give such effects to all aspects what they are expected from to.

## Kasutatud materjalid

1. Amor, K. (2009) *Keila Rõõmu Kaubamajas on võimalus isemoodi poodlemiseks*. Ajalehe Harju Elu veebiversioon, 20. veebruar. Loetud aadressil [http://www.harjuelu.ee/index.php?option=com\\_content&task=view&id=669&Itemid=46](http://www.harjuelu.ee/index.php?option=com_content&task=view&id=669&Itemid=46)
2. Association for Automatic Identification and Mobility. *What is RFID?* Loetud aadressil [http://www.aimglobal.org/technologies/RFID/what\\_is\\_rfid.asp](http://www.aimglobal.org/technologies/RFID/what_is_rfid.asp)
3. Bonsor, K., Keener, C. *How RFID works*. Loetud aadressil <http://electronics.howstuffworks.com/gadgets/high-tech-gadgets/rfid.htm>
4. Easy Markets. *Machine „Self Check Out“ in the United States Supermarket*. 15. november 2010. Loetud aadressil <http://www.easymarkets.net/machine-self-check-out-in-the-united-states-supermarket.html>
5. Joya. *Self-Shopping experience*. Loetud aadressil: [http://www.joya.datalogic.com/shopevolution/self-shopping\\_experience.html](http://www.joya.datalogic.com/shopevolution/self-shopping_experience.html)
6. New Vision. Loetud aadressil <http://www.new-vision.com/ee/>
7. Niitra, N. (2009) *Suurpoodi tulevad iseteeninduskassad*. Ajalehe Tartu Postimees veebiversioon, 18. veebruar. Loetud aadressil <http://www.tartupostimees.ee/?id=83723>
8. Retail technology review (2009). *Shoppability evolves with Joya*. Retail technology review, 30.03. Loetud aadressil: [http://www.retailtechnologyreview.com/absolutenm/templates/retail\\_epos.aspx?articleid=511](http://www.retailtechnologyreview.com/absolutenm/templates/retail_epos.aspx?articleid=511)
9. Ringvaade 30.11.2009
10. Schneider, H. (1992). United States Patent 5083638. United States Patent and Trademark Office, 28. jaanuar

11. Sims, S. *Uudsed iseteeninduskassad*. Loetud aadressil <http://www.estonian-warehouse.com/?uudised&id=1333>
12. Simson, K. (2009). *Esimene iseteeninduskassa avati Keila Rõõmu Kaubamajas*. Ajalehe Maaleht veebiversioon, 17. veebruar. Loetud aadressil <http://www.maaleht.ee/news/tarbija/tarbijauudised/esimene-iseteeninduskassa-avati-keila-roomu-kaubamajas.d?id=23965955>
13. Tamm, Merike (2011). *Tänavu väljastatud ID-kaardid on vigased*. Ajalehe "Postimees" veebiversioon, 17. Jaanuar. Loetud aadressil <http://www.postimees.ee/?id=373211>
14. Uusen, R. (2009) *Eesti sisenes iseteeninduse uude ajastusse*. Loetud aadressil <http://www.tarbija24.ee/?id=92075>
15. Winterman, D. *The problem with self-service checkouts*. 9. detsember 2009. Loetud aadressil <http://news.bbc.co.uk/2/hi/8399963.stm>



## Lisa 1. Uuringus kasutatud küsitluse vorm

### Küsitlus iseteeninduskassa kohta

Tere! Olen informaatika eriala tudeng ning seoses enda seminaritööga viin läbi uuringu iseteeninduskassa kohta. Aitäh vastamast!

\*Required

**Kui tihti käid keskmiselt sooritamas kaupluses sisseoste? \***

- iga päev
- 1 kord nädalas
- 2 korda nädalas
- 3 või rohkem korda nädalas
- harvem, kui kord nädalas

**Kas oled kasutanud iseteeninduskassa lahendust? \***

- Jah, olen kasutanud
- Kui võimalus oleks, siis kasutaks
- Ei ole kasutanud võimaluse puudumise tõttu
- Võimalus on olnud, aga ei ole kasutanud
- Iseteeninduskassa olemasolul ei kasutaks
- Ei teagi sellise teenuse olemasolust

**Kas arvad, et iseteeninduskassa kiirendab (kiirendaks) sinu ostuprotsessi? \***

- Jah, annab (annaks) mulle märgatava ajavõidu
- Ajaline kulu on (oleks) sama, kui tavakassa puhul
- Ei, iseteeninduskassa kasutamine võtab (võtaks) mul rohkem aega

**Kas oled täheldanud, et kaupluses, kus on lisaks tavakassadele ka iseteeninduskassad kasutusel, on tipp-tunnil lühemad kassajärjekorrad? \***

- Jah, olen
- Ei, järjekorrad on sama pikad
- Ei ole märganud
- Ei ole käinud kaupluses, kus on iseteeninduskassad

**Kas oled märganud, et kaupluses, kus on rakendatud iseteeninduskassa, on kaubariiulid rohkem korrastatud ja paremini täidetud? \***

- Jah
- Ei
- Ei ole seda tähele pannud
- Ei ole käinud kaupluses, kus on iseteeninduskassad

**Kui Sul oleks valida iseteeninduskassa ja tavalise kassa vahel, kumba eelistaksid? \***

- Eelistaksin tavakassat
- Eelistaksin iseteeninduskassat
- Olenevalt olukorrast

**Mis põhjusel eelistaksid eelmises küsimuses vastatud kassat? (1 kuni mitu vastusevarianti)**

\*

- on kiirem
- ei pea suhtlema kassapidajaga
- eksmisvõimalus kaupade sisselugemisel on väiksem
- on mugavam
- iseteeninduskassa on uudne ja kasutamine on huvitav
- muu

**Kas arvad, et iseteeninduskassa annab (annaks) Sulle suurema privaatsuse, kui soovid osta näiteks alkoholi või tubakatooteid? \***

- Jah
- Ei

**Sinu sugu \***

- mees
- naine

**Millisesse vanusegruppi kuulud? \***

- Noorem, kui 18
- 18-25
- 26-33
- 34-41
- 42-49
- 50-57
- 58-65
- Vanem, kui 65