

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
Infotehnoloogia teaduskond

Svetlana Senkevich 179525IABB

DIGITAL SILVER HUB'I ÄRIANALÜÜS JA TEADMUSMUDELI LOOMINE

Bakalaureusetöö

Juhendaja: Enn Õunapuu
PhD

Tallinn 2020

Autorideklaratsioon

Kinnitan, et olen koostanud antud lõputöö iseseisvalt ning seda ei ole kellegi teise poolt varem kaitsmisele esitatud. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, olulised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on töös viidatud.

Autor: Svetlana Senkevich

17.05.2020

Annotatsioon

Käesoleva bakalaureusetöö põhieesmärkideks on läbi viia Digital Silver Hub'i ärianalüüsi ja luua teadmismudelit. Alamülesandeks on teha ärimudel, luua Digital Silver Hub'i andmebaasimudel ning koostada Digital Silver Hub'i teadmismudel. Bakalaureusetöö käsitleb Digital Silver Hub'i loomise protsessi, mis luuakse projekti OSIRIS raames, mille eesmärk on suurendada eakate võimalusi, et innovaatilisi tehnoloogiaid rakendada. Digital Silver Hub on platvorm teenuste pakkumiseks pensionäridele ning hõbemajanduse arendamiseks.

Eesmärkide saavutamiseks tehakse hõbemajanduse ja selle probleemide analüüs, eakate seas läbi viidud küsitluse analüüs ning turu-uuring, määratakse eesmärgid, nõuded ja ülesanded Smart Silver Framework'i ja Digital Silver Hub'i jaoks.

Tulemuseks on tehtud äri-, andme- ja teadmismudel, kus on esitatud kõige olulisemad osad platvormi edasiseks arendamiseks. Tulemuste valideerimiseks paluti projekti osalejaid, kes tegelevad Digital Silver Hub'i arendustööga, anda tagasiside tööst. Käesolev töö on ettevalmistus mahukaks teadus- ja arendustööks, mille tulemuseks on Digital Silver Hub'i loomine.

Lõputöö on kirjutatud eesti keeles ning sisaldab teksti 45 leheküljel, 6 peatükki, 11 joonist, 3 tabelit.

Abstract

The Business Analysis and the Knowledge Model Creation of Digital Silver Hub

This bachelor's thesis is dedicated to the process of creating the Digital Silver Hub, which is a part of the OSIRIS project, which aims to empower older people to use innovative technologies. The number of elderly people is growing every year, which leads to an increase in health care costs and the need to develop a silver economy. Digital Silver Hub is a platform for offering services to pensioners and developing silver economy. The main goals of this thesis are to conduct a business analysis of the Digital Silver Hub and to create a knowledge model. The subtasks are to create a business model, Digital Silver Hub database model and knowledge model.

An analysis of silver economy and its problems, analysis of a survey of older people and market research are made to achieve the goals. Goals, requirements and functionalities for Smart Silver Framework and Digital Silver Hub are set using internal project documents. The result is a business, data and knowledge models that represent the most important parts for the further development of the platform. To confirm the results, the project participants involved in the development of the Digital Silver Hub were invited to give feedback on the work. Based on their reviews, can conclude that the work was done correctly.

This thesis is a preparation for further research and development of the Digital Silver Hub. The data and knowledge models are not final, as further deepening will lead to additional information. In the future, these models will be supplemented by developers, project participants and a group of experts.

The thesis is in Estonian and contains 45 pages of text, 6 chapters, 11 figures, 3 tables.

Lühendite ja mõistete sõnastik

IKT	Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia
IT	<i>Information Technology</i> , infotehnoloogia
Ontoloogia	Mõistete ja kategooriate hulk ainealal või domeenis, mis näitab nende omadusi ja vahelisi seoseid.

Sisukord

1 Sissejuhatus	10
1.1 Taust ja probleem	10
1.2 Eesmärgid ja tulemus.....	12
1.3 Ülevaade tööst	12
2 Metoodika.....	14
2.1 Hõbemajanduse uuring	15
2.1.1 Mis on hõbemajandus?	15
2.1.2 Mõju	15
2.1.3 Probleemid.....	16
2.1.4 Mis on juba tehtud?	19
2.1.5 Võimalikud lahendused	20
2.2 Turu-uuring Eestis.	22
2.2.1 Küsitlus.....	22
2.2.2 Turu-uuring.....	28
2.3 Projekt OSIRIS	32
2.4 Smart Silver Framework.....	33
2.4.1 Mõju	33
2.5 Digital Silver Hub.....	34
3 Ärimudel.....	36
3.1 Võtmepartnerid.....	37
3.2 Võtmetegevused	38
3.3 Väärtuspakkumine	39
3.4 Kliendisuhted.....	39
3.5 Kliendisegmendid.....	40
3.6 Peamised ressursid.....	40
3.7 Kanalid.....	41
3.8 Kulude struktuur	41
3.9 Tuluallikad.....	42
4 Andmemudel	43

4.1 Kontseptuaalne andmemudel.....	43
4.2 Andmemudeli kirjeldus	43
5 Teadmusmudel	52
5.1 Teadmiste kujundamine.....	52
5.2 Teadmusmudel.....	52
5.3 Mis on juba tehtud?	53
5.4 Digital Silver Hub'i teadmusmudel	53
6 Kokkuvõte	55
Kasutatud kirjandus	56
Lisa 1 – Küsitluse üldinformatsioon.....	59
Lisa 2 – Küsitluse andmed elukeskkonnast ja rahulolus	61
Lisa 3 – Küsitluse andmed tervisest ja osalejate hakkama saamine.....	62
Lisa 4 – Küsitluse andmed emotsionaalsest seisundist, harrastustest ja meelelahutusest	64
Lisa 5 – Küsitluse andmed majanduslikust olukorrast ja toimetulekust	66
Lisa 6 – Küsitluse andmed arvuti kasutamisest ja IKT oskustest	67
Lisa 7 – Teadmusmudeli osad	69
Lisa 8 – Tagasiside	72

Jooniste loetelu

Joonis 1. Hõbemajanduse majandussegmentid [6].	16
Joonis 2. Aktiivse vananemise määrajad [8].	17
Joonis 3. Tööhõive.	23
Joonis 4. Perekonnaseis.	23
Joonis 5. Liikumine.	25
Joonis 6. Transpordi kasutamine.	25
Joonis 7. Arstiabi vajadus.	25
Joonis 8. Tugivõrgustik.	26
Joonis 9. Majanduslik toimetulek.	27
Joonis 10. Kontseptuaalne andmemudel.	43
Joonis 11. Teadmismudel.	54

Tabelite loetelu

Tabel 1. Ärimudel.....	36
Tabel 2. Olemitüüpide kirjeldus.....	44
Tabel 3. Atribuutide kirjeldus.....	44

1 Sissejuhatus

Käesoleva bakalaureusetöö teemaks on “Digital Silver Hub’i ärianalüüs ja teadmismudeli loomine.” Töö on tehtud projekti OSIRIS raames, milles võtab osa Tallinna Tehnikaülikool. Käesolev bakalaureusetöö käsitleb Digital Silver Hub’i loomise protsessi.

Bakalaureusetöö sissejuhatuses selgitatakse probleemi taust ja antakse lühikirjeldus projektist OSIRIS, hõbemajandusest, Smart Silver Framework’ist ning Digital Silver Hub’ist. Samuti on toodud töö eesmärgid, kirjeldatakse püstitatud eesmärkide saavutamiseks kasutatud meetodid ning antakse ülevaade bakalaureusetöös sisalduvatest osadest.

1.1 Taust ja probleem

Demograafiline muutus on nähtus, mis mõjutab tõsiselt Läänemere riike. Eestis on väga madal sündimuse tase. Surmad ületavad sündide arvu, mis viib lõpuks selleni, et eakate arv ja osakaal kasvab iga aastaga. See toob omakorda kaasa tervishoiukulude suurenemise ning vajaduse hõbemajanduse arendamiseks. Hõbemajandus on suuruselt kolmas majandus maailmas.

Mõiste „hõbemajandus“ tähistab vanuserühma 50+ majandust, sealhulgas kogu nende majandustegevust, tooteid, nõudlusi ja kulusid. Hõbemajandus keskendub elanikkonna vananemisega seotud strateegiate väljatöötamisele, peamiselt spetsiaalsete tehnoloogia teenuste osas. Nende teenuste peamine eesmärk on heaolu toetamine tervise seire, robotiabi, elektrilise liikuvuse või sporditegevuse kaudu, sealhulgas terviseturism ja veebipõhised koduhoolduse lahendused. Tänapäeval innovatsiooni arendajatele tuleb arvestada ja keskenduda lahendustele, mis on seotud eakatega. Innovatsiooni ja arenguga seotud majandussektorid soovivad koheseid strateegiaid ja selgeid visioone järgmisteks aastakümneteks. Tervis ja sotsiaalhoolekanne, tervishoiuteenused, enese tervishoiu juhtimine ja turism – kõik see vajab valmis

mudeleid. Küsimus on selles, kas on olemas innovaatiline kasutusvalmis mudel, mis sobib hõbemajanduse vajadustele.

Soomes töötati välja projekt OSIRIS, mille eesmärk on suurendada eakate võimalusi rakendada innovaatilisi tehnoloogiaid, uurides uusi ettevõtlusvõimalusi, edendades uute toodete ja innovatsioonide arendamist teenindussektoris, samuti täiustada innovatsiooni konkreetsete vajaduste rahuldamiseks ja probleemide lahendamiseks. Projekti missioon on toetada hõbemajanduse nutikat, jätkusuutlikku ja kaasavat kasvu Läänemere piirkonnas.

Projektis osalevad 6 riiki: Soome, Eesti, Leedu, Läti, Taani ja Venemaa.

Üks projekti eesmärkidest on Smart Silver Framework'i ja Digital Silver Hub'i arendamine selleks, et teha eakatele sobivamaid ja kasutajasõbralikumaid tooteid ja teenuseid kättesaadavaks. Smart Silver Framework on varustatud avatud innovatsiooni vahendite, teadmismudeli ja selle kasutamise teenustega. See on virtuaalne koostöö platvorm koos finantsmehhanismi ja hõbemajanduse innovatsioonidega. Framework'i peamine eesmärk on olla elujõuliseks mudeliks piirkondlike ja piirkondadevaheliste innovatsiooni ökosüsteemide tugevdamiseks.

Digital Silver Hub on Smart Silver Framework'i virtuaalne töökeskkond. See on platvorm koostöö tegemiseks, mis ühendab võrguoperatsioone, finantsmehhanismi funktsioone ja projektis osalevate riikide võimalusi selleks, et hõlbustada Smart Silver Framework'i abil välja töötatud uuenduslike toodete või teenuste turustamist, arendamist ja toetamist.

Tallinna Tehnikaülikool osaleb projekti OSIRIS ja selle ülesandeks projekti raames on välja töötada Balti regiooni jaoks Smart Silver Framework ja Digital Silver Hub.

Maailm on pidevas arengus ja inimeste eludes, innovatsioonis ja protsesside automatiseerimises toimuvad sageli muutused. Järelikult on vaja Smart Silver Framework'i ja Digital Silver Hub'i pidevalt toetada, et need vastaksid tänapäevastele nõuetele ja standarditele ning mõjutaksid, aitaksid ja toetaksid hõbemajandust ning neid kasutavaid erinevaid organisatsioone. Tallinna Tehnikaülikool arendab ja toetab raamistikku ja platvormi. Selle jaoks tuleb välja töötada äri-, andme- ning teadmismudel.

1.2 Eesmärgid ja tulemus

Käesoleva lõputöö peamiseks eesmärgideks on läbi viia Digital Silver Hub'i ärianalüüsi ning luua teadmismudelit. Alamülesanded on

- teha ärimudel
- luua Digital Silver Hub'i andmebaasimudel, mille järgi hakkab Tallinna Tehnikaülikool realiseerima Digital Silver Hub'i
- koostada Digital Silver Hub'i teadmismudel

Töö eesmärkide saavutamiseks tehakse hõbemajanduse ja selle probleemide analüüs, teostatakse eesti eakate seas korraldatud küsitluse tulemuste analüüs eesmärgiga näidata Smart Silver Framework'i ja Digital Silver Hub'i vajadust ning tulevikus arendada ja pakkuda eakatele vajalikke ja sobivaid teenuseid. Lisaks tehakse Eestis turu-uuring. Samuti määratakse eesmärgid, nõuded ja ülesanded Smart Silver Framework'i ja Digital Silver Hub'i jaoks, kasutades projekti esitatud sisemisi dokumente [1]. Andme- ja teadmismudeli loomiseks analüüsitakse ja valitakse sobivat tarkvara. Saadud tulemust kontrollitakse projekti osalejatega.

Oodatavaks tulemuseks on tehtud ärianalüüs ja Digital Silver Hub'i teadmismudel, mille järgi saab Tallinna Tehnikaülikool alustada arendustööd.

1.3 Ülevaade tööst

Käesolev töö on ettevalmistus mahukaks teadustööks, innovatsioonide juurutamiseks, protsesside automatiseerimiseks, uute teenuste ja kaupade loomiseks, hõbemajanduse arendamiseks ja iga inimese, eriti 50+ inimeste elus muutusteks. Igas töö osas on esitatud ainult kõige olulisemad andmed ja teadmised Digital Silver Hub'i loomiseks.

Tulevikus täiendavad andme- ja teadmismudelit arendajad, projektis osalejad ja eksperdirühm.

Bakalaureusetöö koosneb sissejuhatausest, kokkuvõttest ja neljast sisupeatükist. „Metoodika“ peatükis kirjeldatakse töös kasutatud metoodikat, selgitatakse

hõbemajanduse mõistet, selle mõju, probleeme ja võimalikke lahendusi. Tuuakse välja turu-uuring Eestis. Samuti antakse ülevaade OSIRIS projektist, Smart Silver Framework'ist ja Digital Silver Hub'ist. Peatükis „Ärimudel“ selgitatakse ärimudeli mõiste ja esitatakse ärimudel koos selgitustega. Peatükis „Andmemudel“ esitatakse Digital Silver Hub'i kontseptuaalne andmemudel koos kirjeldusega. Peatükis „Teadusmudel“ selgitatakse teadusmudeli mõiste ja selle kasutamine. Lisaks tuuakse välja Digital Silver Hub'i teadusmudel.

Lõputöö lisadena on esitatud küsitluse andmed, teadusmudeli osad ja tagasiside projekti eksperdilt, kes valideerib saadud tulemust.

2 Metoodika

Käesoleva töö eesmärkide saavutamiseks tehakse põhjalik hõbemajanduse ja selle probleemide analüüs ning eesti eakate seas tehtud küsitluse tulemuste analüüs. Küsitluse andmed koguti intervjuu teel. Andmetöötlemiseks kasutatakse Microsoft Excel. Hõbemajanduse analüüs ja küsitlus tehakse eesmärgiga näidata Smart Silver Framework'i ja Digital Silver Hub'i vajadust ning tulevikus arendades pakkuda eakatele vajalikke ja sobivaid teenuseid. Lisaks tehakse turu-uuring Eestis. Samuti määratakse eesmärgid, nõuded ja ülesanded Smart Silver Framework'i ja Digital Silver Hub'i jaoks, kasutades projekti esitatud sisemisi dokumente [1]. Ärimudeli tegemiseks oli valitud Alex Osterwalderi mudel ning selle põhjal uuritakse teiste ärimudelite näiteid. Ärimudel koostatakse projekti esitatud sisemiste dokumentide põhjal [1]. Andmemudeli loomiseks tehakse valik sobivatest programmidest ja uuritakse nende dokumentatsiooni. Kontseptuaalse andmemudeli loomiseks, kus on kajastatud protsesside põhilised andmeobjektid, kasutatakse Enterprise Architect tarkvara [2], sest see toetab kõiki projekti jaoks vajalikke mudelite tüüpe. Kontseptuaalse andmemudel koostatakse määratud nõudmiste põhjal. Teadmismudeli loomiseks uuritakse mitu artikleid, kus on esitatud teadmismudeli loomise protsess. Lisaks oli projektis esitatud IKT Eesti teadmismudel, mis kasutatakse näidisenähtuna antud töö teadmismudeli välja töötamiseks. Teadmismudeli loomiseks kasutatakse tarkvaravahend Coggle, mida kasutatakse projekti raames teiste teadmismudelite loomiseks [3]. Samal ajal toimib pidev suhtlemine lõputöö juhendajaga, kes on projekti liige. Saadud tulemust kontrollitakse Digital Silver Hub projekti arendavate osalejatega. Nende tagasiside põhjal tehakse järelendus tehtud tööst.

Alljärgnevalt on esitatud hõbemajanduse uuring, turu-uuring koos küsitluse analüüsiga ning Smart Silver Framework'i ja Digital Silver Hub'i eesmärgid, nõuded ja ülesanded.

2.1 Hõbemajanduse uuring

2.1.1 Mis on hõbemajandus?

Mõiste „hõbemajandus“ loodi 1970. aastatel Jaapanis. 15. septembril tähistavad jaapanlased eakate päeva ja sellel päeval oli esmakordselt tehtud vanuritele ja vaevarikastele „hõbedaseid kohti“ ning „hõbe“ on saanud epiteet igasugustele asutustele, tegevustele ja toodetele, mis on mõeldud eakate jaoks. Niimoodi tekkis ka sõna „hõbemajandus“. Hõbeturg jaapanlaste jaoks on pigem võimalus kui oht ettevõtetele [4].

Hõbemajandus on suuruselt kolmas majandus maailmas. Mõiste „hõbemajandus“ tähistab vanuserühma 50+ majandust, sealhulgas kogu nende majandustegevust, tooteid, nõudlusi ja kulusid. Hõbemajandus keskendub elanikkonna vananemisega seotud strateegiate väljatöötamisele, peamiselt spetsiaalsete tehnoloogiateenuste osas. Nende teenuste peamine eesmärk on heaolu toetamine, tervisehoiu, robotiabi ning veebipõhised koduhoolduse lahenduste pakkumine [5].

Hõbemajandus on suur tervishoiuteenuste tarbija. Hõbemajanduse potentsiaali mõjutab keskmise eluea kasv, mille peamiseks põhjuseks oli edusammud tervishoiu alal. Ülemaailmne keskmine eluiga on viimase 200 aasta jooksul tõusnud peaaegu 20 aasta võrra.

2.1.2 Mõju

Euroopa rahvastik vananeb. See nähtus on ühiskonna jaoks tõsine probleem, kuid see võib olla ka suurepärane võimalus ettevõtetele ja majandusele. Hõbemajandus mängib olulist rolli tegevuse toetamisel väga erinevates sektorites ja genereerib igal aastal rohkem töökohti. Mugava keskkonna loomine vanematele inimestele mõjutab paljusid eluvaldkondi ja toob igapäevaellu uuendusi [5]. Vanemate inimestega seotud protsesside tundmine ja mõistmine mõjutab teenusepakkujaid märkimisväärselt, sest vanemad inimesed on head tarbijad. Joonisel 1 on kujutatud hõbemajanduse majandussegmentid, mille põhjal võime järeldada, et hõbemajandus mängib olulist rolli ja mõjutab paljusid majandussegmente. Need segmentid on meedia, mood, gerontoloogia ja terviseteenused, koduteenused, kinnisvara ja tark kodu,

haridussüsteem, turism ja meditsiiniturism, hooldekodu ja abistatud elamine, sport, rahandus ja kindlustus, kosmeetika, mobiilsus, kultuur ja vaba aeg, IT ja uuenduslikud tehnoloogiad, kojuvedu, robotika, arhitektuur, disain, ühistransport ja kohalikud turud.



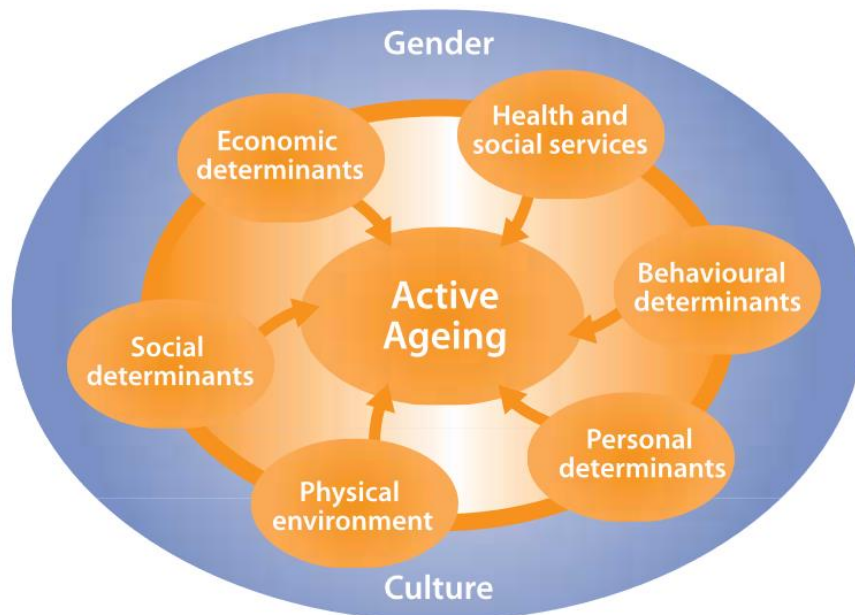
Joonis 1. Hõbemajanduse majandussegmendid [6].

2.1.3 Probleemid

Vananemisprotsess on looduslik bioloogiline protsess, milles haigused ei pruugi ilmned. Siiski on oluline mõista, et see protsess on seotud keskkonna ja inimese elustiiliga. Kuid on ilmne, et vananemisprotsessi ajal suureneb haavatavus õnnetuste ja haiguste vastu. Olemas on väga palju erinevaid tegureid, mis mõjutavad eluiga. Nendeks on näiteks: eluviis, elukombed, sotsiaalne staatus, inimlikud väärtused, käitumine jne.

Innovatsiooni arendajad peavad tänapäeval arvestama ja keskenduma lahendustele, mis on seotud eakatega, sest nende arv kasvab iga aastaga. Balti riikides ületavad surmad sündide arvu. Rahvastiku vananemine viib lõpuks selleni, et hõbemajanduse mõju kasvab. Innovatsiooni ja arenguga seotud majandussektorid vajavad koheseid strateegiaid ja selgeid visioone järgmisteks aastakümneteks. Tervis ja sotsiaalhoolekanne, tervishoiuteenused, enese tervishoiu juhtimine ja turism – kõik see vajab valmismudeleid. Küsimus on selles, kas on olemas innovaatiline kasutusvalmis mudel, mis sobib hõbemajanduse vajadustele [5].

Maailma Terviseorganisatsioon (WHO) on välja töötanud raamistiku aktiivse vananemise määrajate mõistmiseks, mis on esitatud Joonisel 2. Selle raamistiku kuut määrajat kasutatakse Euroopa Liidu hõbemajanduse kasvatamise väljakutsete ja võimaluste tutvustamiseks. Nagu need kuus määrajat on omavahel seotud, on ka hõbemajanduse kasvatamise väljakutsed ja võimalused omavahel seotud [7].



Joonis 2. Aktiivse vananemise määrajad [8].

Alljärgnevalt on esitatud lühikirjeldus iga määraja kohta.

- **Tervishoiu- ja sotsiaalteenused**

Kuna üle 65-aastaste inimeste arv, kes vajavad (võib olla ka pikaajalist) tervishoiuteenust, kasvab järgmise paari aasta jooksul märkimisväärselt, siis see avaldab otsest survet tervishoiusüsteemile [7]. Ka sotsiaalhoolekandesektor on survestatud, sest vanuse kasvades muutuvad inimesed oma liikumises piiratumaks ja vajavad igapäevastes ülesannetes täiendavat abi. Paljud vanemad inimesed vajavad veelgi suuremat abi.

- **Käitumist määravad tegurid**

Eluiga on märkimisväärselt pikenenud. 2017. aasta andmete kohaselt eeldatav eluiga Euroopa Liidus on keskmiselt 78 aastat meeste jaoks ja peaaegu 84 aastat naiste jaoks ning keskmine eluiga on peaaegu 81 aastat [9]. Kuid 2019. aasta andmete kohaselt

eeldatavad tervisliku elu aastad sündides on 63 aastat meeste jaoks ja 64 aastat naiste jaoks [10]. Eeldatav eluiga pikenes suhteliselt kiiresti, kuid tervisliku elu aastad Euroopas ei kasva nii kiiresti.

- **Isiklikud määrajad**

Aktiivse vananemise isiklikud tegurid hõlmavad bioloogilisi ja geneetilisi omadusi, mis mõjutavad inimese vananemist, ja psühholoogilisi tegureid, näiteks kognitiivset võimekust.

Lühiajaliste mälu võimete langus on vananemisega tavaline. Eriliseks probleemiks on vanaduses dementsus. Maailmas on umbes 50 miljonit dementsusega inimest ja igal aastal ilmneb peaaegu 10 miljonit uut haigusjuhtumeid. Alzheimeri tõbi on kõige tavalisem dementsuse põhjus – see moodustab 60–70% kõigist juhtudest. Dementsusega inimeste arv kasvab igal aastal. Prognooside kohaselt on dementsusega inimeste arv 2030. aastal umbes 82 miljonit ja 2050. aastaks 152 miljonit inimest [11].

Dementsusel on füüsiline, psühholoogiline, sotsiaalne ja majanduslik mõju mitte ainult haigetele endile, vaid ka nende eest hoolitsevatele inimestele, perekondadele ja kogu ühiskonnale tervikuna [11]. Sõltuvalt nende sümptomite tõsidusest vajavad inimesed erinevat tüüpi tuge. Dementsuse raskete sümptomitega inimesed ei saa sageli omaette elada, kuna nad võivad ennast ohtu seada. Lisaks selle haigusega elavale inimesele mõjutab dementsus ka hooldust pakkuvate pereliikmete elukvaliteeti.

- **Füüsiline keskkond**

Eakate liikuvus on mõnikord halvenenud, mis põhjustab isoleeritust ja erinevat tüüpi puudust. Kõikidele ei ole lihtne ligi pääseda haiglatesse, poodi, apteeki või postkontorisse. Suur osa olemasolevatest eakate ja puuetega inimeste transporditeenustest sõltub suuresti vabatahtlikutest. Vananeva elanikkonna tõttu satuvad need vabatahtlikud teenused veelgi suurema surve alla ja on oht, et eakad, eriti kaugemates piirkondades elavad, muutuvad üha isoleeritumaks. Lisaks võivad muutuda nõuded eakatele sobivale kodukeskkonnale. Paljud kodud ei ole praegu ehitatud selliste muutustega kohanemiseks ega hõlma nutika kodu lahendusi. Selle tagajärjel elavad paljud vanemad inimesed majades ja korterites, mis tekitavad vanas eas tarbetuid takistusi iseseisvaks eluks. Seetõttu tekivad eluaseme taskukohasuse probleemid.

- **Sotsiaalsed määrarjad**

Sotsiaalne eraldatus on vanas eas veel üks probleem ja pensionile jäämine on ainult üks põhjus. Muud põhjused võivad hõlmata partneri, perekonna või sõprade surma, samuti tervise ja liikuvuse vähenemist. On teada, et üle 85-aastased inimesed veedavad kodus keskmiselt 80% ajast. Sellest tulenev sotsiaalne eraldatus võib kahjustada inimeste tervist, sealhulgas suurenenud haigestumust ja suremust.

- **Majanduslikud tegurid**

Paljud vanemad inimesed soovivad töötada, ehkki erineva tempoga, kuid praeguses õiguslikus ja füüsilises tingimustes sageli ei ole seda võimalik teha. Märkimisväärne osa üle 50-aastastest inimestest lahkub tööturul enne nende ametlikku pensioniiga. Samal ajal on paljudes sektorites puudus kõrgelt kvalifitseeritud töötajatest, kuhu vanemad inimesed saaksid pärast pensioniiga kasulikult panustada.

2.1.4 Mis on juba tehtud?

Eakatesõbralike linnaarengu kohta on mitmeid näiteid, kus sihtotstarbelised ja iseseisvad piirkonnad luuakse eakate erivajadusi silmas pidades (The Green House Project/USA (United States of America)).

Üks peamisi ohutusprioriteete sellistel juhtudel on see, et arengupiirkond peaks asuma kaugel looduskatastroofide piirkonnast. Mõned maailmatasemel projektid on muutunud nii nutikateks, et pakutakse multifunktsionaalseid kortereid, mis on spetsiaalselt loodud eakatele, kus on saadaval hooldus- ja muud meditsiiniteenused (Park Royal Resorts / Ungari).

Euroopa Liit on praegu liider eakate sõbralike lahenduste valdkonnas. Lääne-Soomes olid loodud mitusada elanikku hõlmavad eksperimentaalsed asulad, mille eesmärk on elanike täielik taastamine ning vaimse ja füüsilise tervise parandamine.

CALICO projekt (mille on loonud Google'i asutaja Larry Page) püstitab peamiseks eesmärgiks vananemise peatamist biotehnoloogia abil ja püüab sellele lahenduse leida.

Ameerika Ühendriikides on hõbemajanduse turgudele jõudmas mitu suurt ettevõtet, näiteks Apple oma Wellness ja eHealth Kit ettevõtetega, samuti Google iRoboti ja

NESTi omandamisega. Lisaks, suuremad Euroopa ettevõtted nagu Philips või Bosch on välja töötanud hõbemajanduse strateegiad. Jaapani ettevõtted võtavad juhtiva positsiooni oma pidevalt arenevate tehnoloogiatega. Sellised ettevõtted nagu Toyota ja HONDA on juba saavutanud märkimisväärseid tulemusi humanoidrobotite väljatöötamisel, mida kasutatakse peamiselt kodus või meelelahutuslikel eesmärkidel. Puuetega inimeste abistamiseks spetsiaalselt mõeldud robotite arendamine on veel üks robotika arendamise valdkond maailmas [5].

2.1.5 Võimalikud lahendused

Alljärgnevalt on esitatud lühikirjeldus iga määraja kohta.

- **Tervishoiu- ja sotsiaalteenused**

Tervishoiu- ja sotsiaalteenuste kvaliteedi ja juurdepääsetavuse parandamiseks tuleb need integreerida ja paremini kooskõlastada. Tehnoloogilised ja digitaalsed lahendused aitavad tervishoiusüsteemi integreerida ja ümber kujundada. Selliste lahenduste rakendamisel saab arstiabi tõhusust märkimisväärselt suurendada. Lisaks loodetakse luua paremad ja isikupärasemad lahendused, mida saab kasutada mitte ainult haiglates ja meditsiinasutustes, vaid ka kodus. Näiteks, kasutavad tervishoiutöötajad üha enam elektroonilisi patsientide andmeid ja digitaalseid süsteeme.

Tervishoiu uute tehnoloogiliste lahenduste abil loodetakse mitte ainult tõsta tervishoiukvaliteeti, suurendada tõhusust ja vähendada tervishoiusüsteemi finantsilist survet, vaid pakkuda ka uusi töövõimalusi kvalifitseeritud spetsialistidele ja tehnoloogia arendajatele hõbemajanduses.

- **Käitumist määravad tegurid**

Aktiivse ja tervisliku eluviisi võtmeks on käitumist mõjutavad tegurid, nagu tervislik toitumine, füüsiline aktiivsus, aga ka ravimite kasutamine. Halva tervise ennetamine on võtmetähtsusega.

Ehkki oluline on tervislikku eluviisi harrastada juba sünnist alates, on uurimised näidanud, et positiivsed elustiili muutused, isegi hilisemates aastates, võivad tervisele kasu tuua. Lisaks võivad aktiivsel ja tervislikul vananemisel põhinevad lahendused

mängida rolli haiguste ravimisel. Seetõttu eeldatakse, et aktiivne ja tervislik hõbeturg hakkab ülemaailmselt suurenema ja kasvama.

- **Isiklikud määravad**

On olemas kognitiivsete treeningmängud, mis on mõeldud vanemate inimeste mälu parandamiseks ning seeläbi kaudselt eaka iseseisva elu jätkamise toetamiseks. Samuti on olemas personaliseeritud ravimite ja toitumise turg, mis aitab aktiivset ja tervislikku vananemist toetada. Lisaks saab uue integreeritud tehnoloogia ja/või kantava tehnoloogia arendamise abil koguda infot tervise ja heaolu kohta ning anda nõu tervise ja heaolu edasiseks parandamiseks.

- **Füüsiline keskkond**

Ühistranspordi pakkumise suurendamine autonoomsete või juhtimata sõidukite ja ühistranspordi kasutuselevõtu kaudu hõlbustab eakate juurdepääsu linnakeskustele, kliinikutele, vaba aja veetmisele või isegi turismitegevusele. Sellised lahendused võivad aidata laiendada ka juurdepääsu tööhõivele, mis võimaldab eakatel panustada tööturu arengusse pikema aja jooksul.

Kohanemisvõimelised ja nutikad kodulahendused võivad aidata eakaid iseseisvat elu paremini ajakohastada ja toetada. Valdav enamus eakaid eelistab vananedes jääda oma koju ning nende vanemate inimeste sekka, kes vajavad igapäevast abi või pidevat tervishoiuteenust. Üle 80% eelistaks kodus olla. Vanematele inimestele oma kodus elamise võimaluse andmine vähendab tervishoiu- ja hooldussektori koormust.

- **Sotsiaalsed määravad**

Täiskasvanute haridus ja koolitus võivad kaasa aidata eakate tööalase konkurentsivõime suurenemisele. See tähendab, et eakad saavad pikema perioodi vältel efektiivsena tööturule jääda. Eakate haridusest ja koolitusest on kasu ka vaimsele tervisele ning suurenenud sotsialiseerumisele ja suhtlusele kogukonnaga, mis vähendab sotsiaalset puudust ning sellega seotud tervise- ja heaoluprobleeme.

Spetsiaalselt vanemate inimeste huvidele ja vajadustele suunatud tegevuste (sealhulgas turism) kättesaadaval võib olla ka positiivne mõju inimese heaolule.

- **Majanduslikud tegurid**

Pensionialiste elanike keskmine kasutatav sissetulek on tavaliselt madalam kui kõigi vanuserühmade keskmine kasutatav sissetulek, kuid paljudel vanematel inimestel on madalam hüpoteek või puuduvad hüpoteeklaenud. Seetõttu on paljud vanemad inimesed võimelised investeerima uute toodete ja teenuste arendamisse ja/või vanematel inimestel on aega panustada ettevõtluse arendamisse.

Vanemate ettevõtjate arvu suurenemine avab võimalused lahendada palju probleeme, millega 50+ inimesed silmitsi seisavad, kuna haldusasutused ja suurettevõtted lükkavad pensionile minekut tõhususeesmärkide saavutamiseks edasi. Paljud eelistavad proovida oma ettevõtte luua, selle asemel, et leida koht uue tööandja juures, mis loob täiendavat konkurentsi turul.

2.2 Turu-uuring Eestis.

2.2.1 Küsitlus

Küsitlus on tehtud projekti OSIRIS raames. Küsitlus viidi läbi eakate eluolu uurimiseks, et tulevikus arendada ja pakkuda eakatele vajalikke ja sobivaid teenuseid. Küsitlus viidi läbi Tallinnas juunil 2019. aastal. Andmeid koguti intervjuu teel. Küsitlus viidi läbi eakate seas vanuses alates 46 aastast. Kokku osales küsitluses 55 inimest. Osalejad olid jagatud 5 vanuserühmaks:

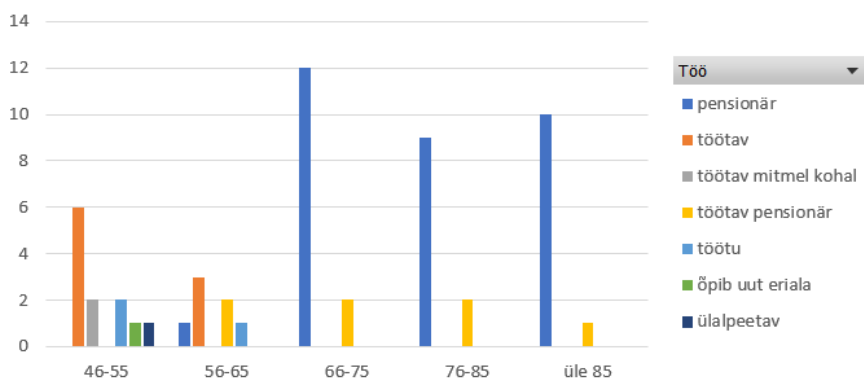
- 46-55 (12 inimest)
- 56-65 (7 inimest)
- 66-75 (14 inimest)
- 76-85 (11 inimest)
- >85 (11 inimest)

- **Üldinformatsioon**

Alljärgnevalt demonstreeritakse üldinformatsioon küsitluse osalejatest: tööhõive ja perekonnaseis.

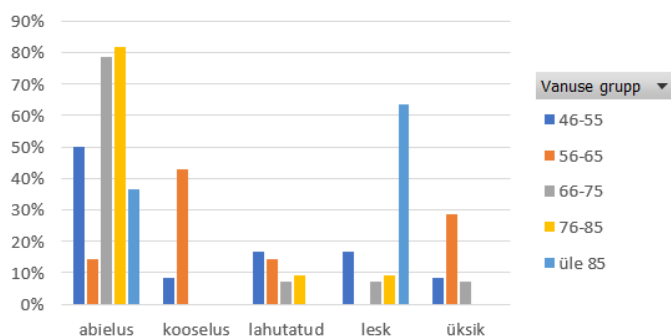
Küsitluse osalejate arv protsentides ja osalejate jaotus meeste ja naiste vahel on esitatud Lisas 1.

Järgmine joonis (Joonis 3) näitab küsitletud tööhõive. Tööhõive on esitatud protsentides Lisas 1.



Joonis 3. Tööhõive.

Joonis 4 kujutab perekonnaseisu vanusegruppide järgi.



Joonis 4. Perekonnaseis.

Osalejate perekonnaseis soo järgi on esitatud Lisas 2. Üks mees küsitletutest on kooselus. Lahutatud, leski ja üksikuid küsitletutest meestest ei ole.

- **Elukeskkond ja rahulolu**

Lisas 2 on esitatud joonis, mis demonstreerib küsitluse osalejate rahulolu oma elukeskkonnaga. Oma elukeskkonnaga ei olnud rahul üle 85-aastane eakas, kes elas hooldekodus. Enamik küsitluse osalejad on oma elukeskkonnaga rahul. Paljudel on peale korteri ka suvemaja, vanemate kodumaja, suvila. Üks inimene, kes elab hooldekodus, ei ole oma elukeskkonnaga rahul. Enamikul on oma korter, mitte üürikorter, mis on tingitud toimunud korterite erastamisega ja kooperatiivkorterite ehitamisega, sest muul viisil ei olnud võimalik saada elamispinda. Noorematel on

üüritud kortereid. Oma maja olemasolu vanematel on seotud sellega, et korterit saada ei olnud võimalik ja paljud ehtasid võimaluse korral oma maja/suvila. 76-85 ja üle 85 aasta vanuserühmad on asunud elama korterisse kui majas elamine on osutunud üle jõu käivaks. Viimase võimalusena minnakse hooldekodusse, kus eakad ei ole enamasti rahul — tahaksid elada oma kodus. Paljusid eakaid aitavad nende lapsed või lapselapsed või elavad koos nendega majas.

- **Tervis ja hakkama saamine**

Selles küsitluse osas annavad osalejad hinnangut oma tervisele, nimelt oma tervisseisundile, nägemis- ja kuulmisvõimele, tasakaalu-, une- ja mäluhäirete esinemisele. Samuti on esitatud osalejate kroonilised haigused. Lisaks on esitatud inimeste liikumise võimalus, transpordi ja arstiabi kasutamine.

Küsitluse osalejatel paluti hinnata oma tervislik seisund. Enamik peavad oma tervise heaks või rahuldavaks. Andmed tervisseisundist võib leida Lisas 3.

Lisas 3 on esitatud joonis, mis näitab inimeste nägemisvõimet ja mille kohaselt võib teha järeldust, et enamikel osalejatel on probleemid nägemisega. Osalejate kuulmisvõimet uurides selgus, et paljudel inimestel kuulmine on korras (andmed on esitatud Lisas 3).

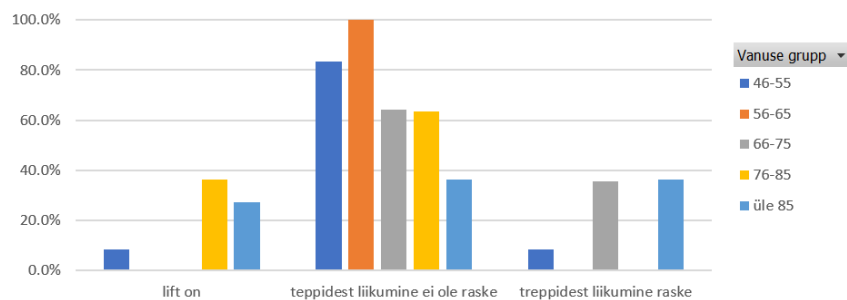
Küsitluse kohaselt selgus, et:

- Tasakaaluhäired hakkavad rohkem ilmnema 66 aasta pärast.
- Enamikul pole unehäireid, kuid nad hakkavad ikkagi ilmnema vanemas eas.
- Paljudel osalejatel vanuses 76-85 ja üle 85 esineb mäluhäireid.

Tasakaalu-, une- ja mäluhäirete esinemise andmed on esitatud Lisas 3.

Küsitluse kohaselt ei ole 45.5% vastajatel kroonilisi haigusi. Teiste küsitluse osalejate seas leidub palju erinevaid kroonilisi haigusi. Kõige levinumad kroonilised haigused on dementsus, diabeet, närvihaigused, reuma ja südamehaigused. Samuti kohtub allergia, kõrge vererõhk, liigesehaigused, seljahaigused, pankreatiit, artroos, silmahaigused.

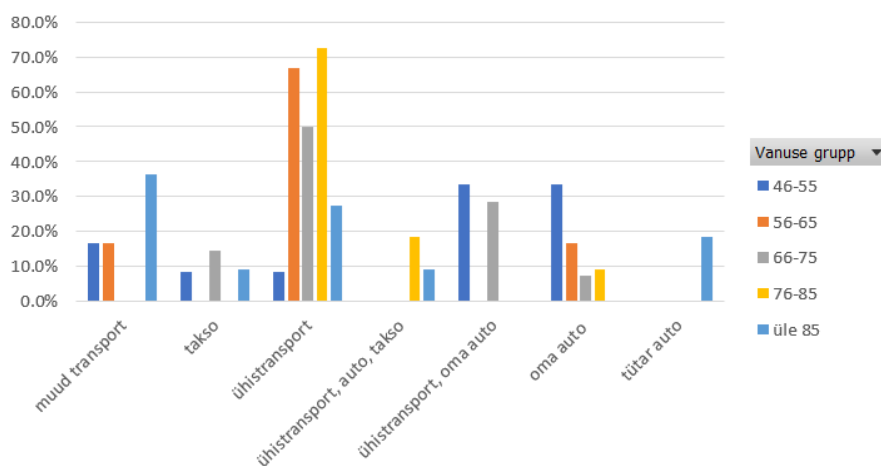
Järgmine joonis esitab osalejate liikumisvõimalused.



Joonis 5. Liikumine.

Raskendatud liikumise korral kasutavad eakad keppi või muud abivahendit. Lisati, et konarlikel kõnniteedel on väga raske/võimatu kõrvalise abita liikuda.

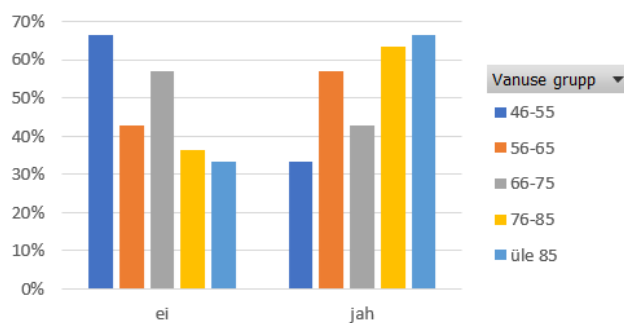
Joonis 6 näitab, millist transporti kasutavad küsitluse osalejad oma liikumiseks.



Joonis 6. Transpordi kasutamine.

Küsitluse kohaselt on näha, et väga paljud eakad kasutavad ühistranspordi.

Joonis 7 demonstreerib regulaarse arsti abi vajadust küsitluse osalejate seas. Osalejatel palutakse anda hinnang arstiabi saadavusele. Lisas 3 on esitatud joonis, mis kajastab asjaolu, et enamik peab arstiabi saadavust heaks.



Joonis 7. Arstiabi vajadus.

- **Emotsionaalne seisund ja harrastused ning meelelahutus**

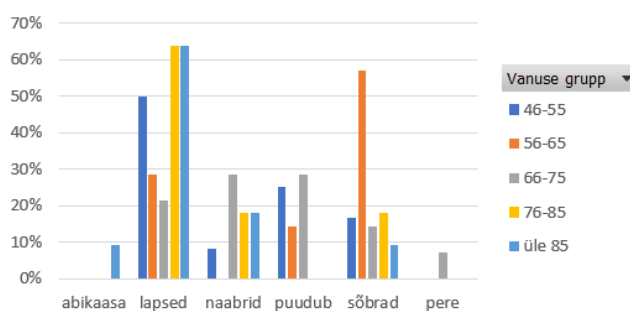
Selles osas on esitatud andmed küsitletute emotsionaalsest seisundist, nende harrastustest ja meelelahutustest ning suhtlusringkonnadest.

Enamik osalejatest peavad oma emotsionaalset seisundit heaks või rahuldavaks. Suurem osa osalejatest ei tunne üksindust ja vähest suhtlemist, kuid mõnedel need tunded ikkagi esinevad. Andmed on esitatud Lisas 4.

Küsitluse käigus selgus see, kuidas osalejad eelistavad vaba aega veeta. Nende meelelahutuste hulka kuuluvad lugemine, aiandusega tegelemine, käsitöö, jalutamine, teatris käimine. Samuti näitas küsitlus osalejate suhtlusringkondi, mille hulgas on suhtlemine lastega, naabritega või sõpradega. Kõik vanusegrupid suhtlevad lastega, vanemas vanusegrupis on lapsed ka abistajad. Sõpradega suhtlevad kõik vanusegrupid, kuid üle 85-aastastel on paljud sõbrad juba lahkunud. Andmed protsentides võib vaadata Lisas 4.

- **Tugivõrgustik**

Joonisel 8 on näha, kes on osalejate abistajad või kes võib pakkuda oma toetust ja abi, kui see on vajalik.



Joonis 8. Tugivõrgustik.

Enamikul küsitletutest on lapsed, kes võivad neid aidata. Küsitletutest vanuses 56-65 ei ole ühel osalejal lapsi ning vanuses 66-75 – kahel. Joonis näitab, et naabrid ja sõbrad pakkuvad samuti oma abi.

- **Majanduslik olukord ja toimetulek**

Joonis 9 kujutab majandusliku toimetulekut sissetuleku järgi.

Row Labels	46-55	56-65	66-75	76-85	üle 85	Kokku
he				18.2%		3.6%
pension+palk				18.2%		3.6%
kuidagimoodi	8.3%	28.6%	7.1%	9.1%	27.3%	14.5%
elatistoetus	8.3%					1.8%
pension			7.1%	9.1%	18.2%	7.3%
pension + eluasemetoetus					9.1%	1.8%
pensionär		14.3%				1.8%
töötü abiraha		14.3%				1.8%
rahuldav	50.0%	28.6%	50.0%	36.4%	72.7%	49.1%
palk	33.3%	14.3%				9.1%
pension			42.9%	36.4%	63.6%	30.9%
pension+palk		14.3%	7.1%		9.1%	5.5%
regulaarne sissetulek puudub	8.3%					1.8%
töötü abiraha	8.3%					1.8%
väga he	41.7%	42.9%	42.9%	36.4%		32.7%
abikaasa rahastab	8.3%					1.8%
palk	33.3%	28.6%				10.9%
pension			14.3%	36.4%		10.9%
pension+palk		14.3%	28.6%			9.1%

Joonis 9. Majanduslik toimetulek.

Majanduslik seis on parem 56-65 ja 66-75 aastastel, kes saavad pensioni ja käivad tööl. Vanemaealised võrdlevad toimetulekut endiste aegadega, kui võimalused olid palju väiksemad ja ütlevad, et kõik ongi väga hästi, kui saavad hakkama.

Kogutud andmete kohaselt on näha, et paljudel pole võimalust säästa (Lisa 5). Selle tagajärjeks võib olla see, et kui ilmub olukord, mis nõuab suure rahasumma kulutamist, näiteks haiguse ravi või kiireloomuline operatsiooni kulude katteks, eakatel ei oleks võimalust seda maksta. 66-75 aastastel säästmise võimaluse olemasolu saab seletada parema majandusliku seisuga, sest selles grupis saavad inimesed pensionit ja palka.

Osalejatelt küsiti, kas nad saavad lastelt abi (rahaline toetus). Saadud andmed on kujutatud Lisas 5. Saab teha järeldust, et vanemaealistel on keerulisem ise hakkama saada ja nad saavad rahalist toetust lastelt.

Küsitlus näitas, millised on peamised kulud, mida osalejad peavad perioodiliselt maksma. Nende hulgas on üüri ja kommunaalmaksete maksmine, ravimite ostmine ning lapsi või lapselapsi abistamine. Andmed on esitatud Lisas 5.

- **Arvuti kasutamine ja IKT oskused**

Lisas 6 on esitatud andmed, mille kohaselt on näha, et enamik küsitletutest kasutavad arvutit. Nii nutitelefon kui ka arvuti vähendatud kasutamine on väga seotud eakate nägemiskahjustusega. ID-kaarte kasutavad enamasti kõik vanuserühmad, laste ja sõprade abiga.

Saadud andmete kohaselt võib näha, et enamik osalejatest tahavad arendada oma IT oskusi ja arvavad, et nutiteenused on mugavamad. Eakad v.a üle 85 aastased on valmis kasutama uusi nutiteenuseid, kui neid on mugav kasutada. Nad on valmis õppima arvuti ja nutiseadmete kasutamist, sest paljude oskused on selles vallas kesised. Pakuvad huvi sellised nutiteenused kodus nagu analüüside võtmine, doktor kodus jms.

- **Abivahendite ja abi kasutamine kodus**

Küsitluse käigus selgus millised abivahendid on vajalikud eakatele igapäevaseks kasutamiseks. Kasutatakse liikumise abivahendid (kepp, liikumisraam jms), kuid liikumine tänaval on raske, sest tänavad on sageli auklikud ja konarlikud. Samuti kasutatakse prille ja ka luupi lugemiseks ning kuulmisaparaati, kui kuulmine on liigselt halvenenud. Igapäevaseks vererõhu mõõtmiseks kasutatakse vererõhuaparaat kõrgvererõhu korral. Nooremates vanusegruppides on kasutusel mitmesuguseid kandeseadmeid (Fibit, Garmin, Apple), mis on ühendatud arvutiga ja koguvad terviseandmeid.

Tänapäeval on väga raske ette kujutada elu ilma telefonideta. Kõigil küsitlejatel on telefon kodus – nuppu- või nutitelefoni. Mõnedel nutitelefoni kasutamine raskendatud halva nägemise korral. Eakamad kasutavad häirenuppu, mis annab nendel luua turvatunnet üksi oma kodus olles. Samuti on olemas side oma lastega ja sõpradega, kes annavad ka turvatunnet ja kellelt võib vajadusel küsida abi.

Enamasti ei kasutata koduabi väljastpoolt — kodu koristamisel ja muude suuremate tööde tegemisel on abiks lapsed, lapselapsed või nooremad sõbrad.

Valmistoitu tellivad koju nooremad vanusegrupid, kuid vanemad kasutavad toiduainete kojuvedu, mille juures oleks väga hea pakkuda valmis komplekteeritud toidupakke.

2.2.2 Turu-uuring

2.2.2.1 Teenusepakkujad

- **Päevakeskused Tallinnas**

Kõikides linnaosades on olemas eakate päevakeskused, näiteks Mustamäe Päevakeskus. Need keskused tegelevad huvitegevuse ning vaba aja veetmise võimaluste korraldamise ja sotsiaalteenuste osutamisega. Päevakeskuse teenuseid vajavad aktiivsest sotsiaalsest

elust kõrvalejäänud puuetega isikud ja eakad. Kliendid pöörduvad päevakeskusesse omal algatusel või sotsiaalhoolekandeosakonna suunamisel. Päevakeskused pakutavad järgmised teenused: toitlustamine, duši ja sauna kasutamise võimalus, pesu pesemine, internetipunkt, juuksur, maniküür, vererõhu mõõtmine, erinevad huvialaringid, arvuti- ja keeleõpe jpm. Lisaks korraldatakse mitmesuguseid üritusi. Sotsiaalteenuse kasutamine ja huviringidest osavõtt on tasuline. Igal sotsiaalkeskusel on kehtestatud oma teenuste hinnakiri [12].

- **Päevahoiuteenus mäluhäiretega eakatele**

Teenuse sihtgrupiks on rahvastikuregistri andmetel Tallinna linnas elavad dementsuse sündroomiga eakad, kes vajavad päevahoidu. See on eelkõige mõeldud peredele, kes ei saa eakat üksi koju jätta.

Dementsusega eakate päevahoid soodustab eakate kodus elamist, võimaldab tema lähedastel jätkata töötamist ja anda neile puhkust.

Päevahoiu teenusel olevatele eakatele tagatakse tööpäeviti päevane hooldus. Lisaks päevasele hooldusele pakutakse ka arendavad tegevused, mälu treeningud, tegevused füüsilise seisundi säilitamiseks, võimalus puhkuseks, suhtlemiseks. Päevased tegevused planeeritakse eakatele individuaalselt, lähtuvalt füüsilise ja vaimse seisundi hindamisest ja eaka ning lähedaste soovist. Teenus on korraldatud lähtuvalt eaka ja tema perekonna vajadustest.

Vastavalt eelnevale kokkuleppele teenuseosutajaga, on teenust võimalik kasutada pikemaajaliselt, üksikutel päevadel või tundidel nädalas. Teenuse vajalikkust hindab perearst või psühhiaater. Teenust osutatakse isiku elukohajärgse linnaosa valitsuse sotsiaalhoolekande osakonna teadmisel [13].

- **Häirenuputeenus**

Häirenupuga elatakse kauem ja turvalisemalt oma kodus. Häirenupp aitab 24/7. Häirenuputeenusega saab inimene oma kodus olles kukkumise, terviserikke või õnnetuse korral ühe nupuvajutusega spetsiaalse käed-vabad hoolekandetelefoni vahendusel alati ühendust abikeskuse operaatoriga, kes saadab lähedased appi [14].

- **SUSTAIN**

SUSTAIN (*Sustainable Tailored Integrated Care*) on üleeuroopaline uurimisprojekt, mille raames tegeletakse eakatele suunatud integreeritud pikaajaliste hooldusteenuste arendamisega Euroopas.

- Keskendutakse integreeritud hooldusteenustele, mis on suunatud vähemalt 65 aastastele, kes elavad oma kodudes ja kellel on mitmed erinevad tervise- ja sotsiaalhooldusvajadused.
- Integreeritud hooldusteenused, mis on suunatud eakate erinevate vajaduste leevendamisele ehk teisisõnu ei tohiks need keskenduda ühele haigusele.
- Integreeritud hooldusteenused peaksid aitama inimestel võimalikult kaua kodustes tingimustes hakkama saada [15].

- **Medendi**

Pakub koduse õendusabi teenuseid, mille hulka kuuluvad: [16]

- analüüside võtmine
- ravimite jaotamine ja manustamine
- vererõhu mõõtmine, pulsi lugemine, temperatuuri mõõtmine
- veresuhkru mõõtmine glükomeetriga
- haavade ravi ja hooldus (sidumised)
- haavaõmbluste eemaldamine, kipsi eemaldamine
- asendiravi
- lamatiste ennetamine, ravi ja hooldus
- põie kateteriseerimine, püsikateetri asetamine ja selle hooldus
- stoomisideme vahetus ja hooldus
- mikroklistiirid

- **Vabatahtlike värav**

Vabatahtlike väravat haldab ja koordineerib Siseministeriumi vabatahtliku tegevuse valdkonna strateegiline partner. Abiliseks saab tulla Harjumaal, Hiiumaal, Lääne-

Virumaal, Põlvamaal, Pärnumaal, Viljandimaal ja Võrumaal. Vabatahtlikud pakuvad tuge nii eakale kui ka erivajadusega inimesele kodutöödest kuni kinoskäikudeni [17].

- **Hoolekandeesutused**

Hoolekandeesutused on äriettevõtted, mis pakuvad hooldekoduteenust.

- **Teenused eakatele Tallinnas**

- Eakate nõustamine
- Eestkoste seadmise nõustamine
- Koduteenused
- Omastehooldaja asendamise teenus
- Päevahoiuteenus mäluhäiretega eakatele
- Päevakeskusteenus eakatele
- Sotsiaalvalveteenus
- Toitlustamine
- Üldhooldekodu teenus

2.2.2.2 Statistika

Eestis elab 1 328 360 inimest seisuga 1. jaanuar 2020. [19]

2020. aasta 10. märtsi seisuga elab Eestis 334 028 pensionäri. Pensionäride osatähtsus rahvastikus 2020. aastal – 25,1 %. Eestis on 2020. aastal 305 241 vanaduspensionäri. Väljateenitud aastate pensioni saajad – 5 724 inimest. Töövõimetuspensionäri saajad – 15 371 inimest. Toitjakaotuspensionäri saajad (perekonnad) – 4 704. Rahvapensionäri saajad – 2 988 inimest. [20]

- **Keskmine pension ja vanaduspension**

Keskmine pension kvartalite kaupa 2019. aastal: [21]

- I kvartal – 430,00 €
- II kvartal – 468,80 €
- III kvartal – 471,40 €
- IV kvartal – 471,70 €
- Aasta – 459,40 €

Keskmine vanaduspension kvartalite kaupa 2019. aastal: [21]

- I kvartal – 448,20 €
- II kvartal – 484,50 €
- III kvartal – 486,60 €
- IV kvartal – 484,20 €
- Aasta – 475,90 €

Eesti pensionid Euroopa Liidu viimaste seas. Kesiste pensionide tõttu peavad paljud eakad käima tööl, olenemata tervislikust seisundist või soovist tööl käia.

Pensionisüsteem ei võimalda eakal osta tööga välja teenitud pensioni eest eluspüsimiseks vajalikke teenuseid. Kui eakas saab endaga hakkama, tuleb toime pensioni ja igapäevaste toimetustega, peab ta „Aktiivsena vananemise arengukava 2013–2020“ järgi aktiivselt osalema kõikides eluvaldkondades alates haridusest ja lõpetades tööeluga. Hoolekandeesutustes on pikad järjekorrad. Hoolekandeesutuste tasu on enamasti eakale üle jõu käiv, sest ei vasta pensioni suurusele ning rahaliselt peavad panustama lisaks veel lähedased ja lapsed. Arengukava järgi tuleb kõrvalise abivajaduse puhul soodustada eakate iseseisvat toimetulekut. Riikides, kus teenus on korraldatud mõistlikult, on tagatud eakate viibimine hoolekande asutuses vastavalt perekonna elukorraldusele [22].

2.3 Projekt OSIRIS

Demograafiline muutus on nähtus, mis mõjutab tõsiselt Läänemere riike. Surmad ületavad sündide arvu, mis viib lõpuks selleni, et eakate arv kasvab iga aastaga. See toob omakorda kaasa tervishoiukulude suurenemise ning vajaduse hõbemajanduse arendamises. Soomes töötati välja projekt OSIRIS. Kõik riigid, mis selles projektis osalevad, seisavad silmitsi erineva taseme probleemidega, mis on seotud vananeva ühiskonna ja demograafiliste muutustega. Projektis osalevad 6 riiki: Soome, Eesti, Leedu, Läti, Taani ja Venemaa. Projekti eesmärk on suurendada eakate võimalusi innovaatilisi tehnoloogiaid rakendada, uurides uusi ettevõtlusvõimalusi, edendades uute toodete ja innovatsioonide arendamist teenindussektoris, samuti täiustada innovatsiooni konkreetsete vajaduste rahuldamiseks ja probleemide lahendamiseks. Samuti planeeritakse innovaatilise programmi juurutamine selleks, et toetada innovatsioonis

osalejaid turul uute elujõuliste hõbetoodete või -teenuste loomisel. Projekti konsortsium, mis esindab 6 piirkonda, ühendab oma kogemused, ressursid ja teadmised, et jagada oma praktikaid ja õppida, kuidas rakendada RIS3 (National/regional research and innovation strategies for smart specialisation) lähenemist hõbemajanduse võimaluste kasutamisele. Projekti missioon on toetada hõbemajanduse nutikat, jätkusuutlikku ja kaasavat kasvu Läänemere piirkonnas. Hõbedase teadmiste- ja innovatsioonituru paremaks arendamiseks saab laiendada paindlikku ja kaasaskantavat ühist mudelit koos standardiseeritud tööriistade ja teenustega kogu Läänemere piirkonnas. Projektipiirkondade RIS3 strateegiad on keskendunud intellektuaalsele tööstusele, tervishoiule, IKT-le ja sektoritevahelisele integratsioonile. Projekti tegevused ühendavad need ressursid, kogemused ja varad, et aidata kaasa hõbedase teadmiste turu ühisele loomisele, luues uuenduslikke tooteid ja teenuseid, mis suudavad lahendada demograafiliste muutuste, vananemise ja krooniliste haigustega seotud sotsiaalseid probleeme.

2.4 Smart Silver Framework

Üks OSIRIS projekti eesmärkidest on Smart Silver Framework'i arendamine, et teha eakatele kättesaadavaks sobivamaid ja kasutajasõbralikumaid tooteid ja teenuseid ning automatiseerida sellega seotud protsesse. Smart Silver Framework on varustatud avatud innovatsiooni vahendite, teadmusmudeli ja selle kasutamise teenustega. Framework'i peamine eesmärk on olla elujõuliseks mudeliks piirkondlike ja piirkondadevaheliste innovatsiooni ökosüsteemide tugevdamiseks. Selle peamised omadused on paindlikkus ja lihtne ülekantavus.

2.4.1 Mõju

Eakate jaoks sõbraliku keskkonna loomine mõjutab oluliselt kohalikke inimesi, elukeskkonda, olemasolevaid süsteeme, kommunaal- ja transporditeenuseid, töökohti, ostuvõimalusi, arstide kabinette, koole, haiglaid ja avalikke asutusi. Eakatesõbralik ligipääsetavus muutub igapäeva elu lahutamatuks osaks, pakkudes kasutajasõbralikke lahendusi kogu ühiskonnale. Eakatesõbraliku keskkonna rajamine on pikaajaline protsess. Igas konkreetses majandusharus toimub areng ning uuenduste väljatöötamine ja juurutamine, mis viib lõpuks uute tööstusharude tekkimiseni ja vanade

väljatõrjumiseni, tootmissüsteemi töö muutumiseni ja uute toodete ja teenuste loomiseni. Lisaks pakuvad innovatsioonid pidevalt uusi võimalusi.

2.5 Digital Silver Hub

Digital Silver Hub (DSH) on Smart Silver Framework'i virtuaalne töökeskkond. See on platvorm koostöö tegemiseks, mis ühendab võrguoperatsioone, finantsmehhanismi funktsioone ja projektis osalevate riikide võimalusi, et hõlbustada Smart Silver Framework'i abil välja töötatud uuenduslike toodete või teenuste turustamist, arendamist ja toetamist. Digital Silver Hub'i peamine ülesanne on pakkuda sobivaid ja vajalikke teenuseid eakatele. Platvorm integreerib kõik riigid, kes osalevad projektis ja pakub teenuseid selle riikide piirkonnas.

Digital Silver Hub on tarkvaravahend, mis on välja töötatud eesmärgiga tugevdada ja stimuleerida innovatsioonis osalejate koostööd ning luua kättesaadav töökeskkond projekti tegevuste jätkamiseks. Platvorm pakub erinevatele kliendisegmentidele koostööd konkreetsete väljakutsetega toimetulemiseks ja hõbemajanduse võimaluste kasutamiseks. Lisaks toetab Digital Silver Hub õppimise protsessi. Kogu arendamise protsess ja funktsionaalsus dokumenteeritakse. DSH'i kasutatakse projekti piirkonnas, et tagada projekti väljundite vastupidavus ja jätkusuutlikkus. See on oluline vahend teistesse Läänemere piirkondadesse jõudmiseks ja kõigile Läänemere piirkonna huvitatud isikutele/sihtrühmadele juurdepääsu tagamiseks. Samal ajal toetab Digital Silver Hub õppeprotsessi ja teadmiste levitamist innovatsiooni osaliste ja piirkondade vahel.

Koostööplatvormi võimalused on järgmised:

- profiilid teadlastele ja R&D organisatsioonidele;
- ettevõtete profiilid;
- kohalike ja riiklike omavalitsuste profiilid;
- profiilid RIS3 asutustele;
- RIS3 profiil (rakendamise, värskendamise, seire ja hindamise sektsioonid);
- profiilid lõppkasutajate (kodanikud, patsiendid, organisatsioonid) jaoks;
- partnerite otsimine ja valimine;
- lahenduste otsimine ja valimine;

- tšättimine (suhlemine);
- infoleht;
- dokumentide jagamine;
- võimalused publikatsiooniks;
- ressursikeskus (avatud teadus);
- partnerlusvõrgustik;
- määratleda probleem / lisada lahendus;
- ühisloome;
- piiriülesed elulabori funktsioonid;
- piiriülese innovatsiooni kiirendi funktsioonid (programmid, konkursid, innovatsioonikonkurss, rakendused, hindamine);
- investeerimisrahastu funktsioonid (programmid, rakendused, kõned);
- partnerikutsed sotsiaalmeedia kaudu.

Tallinna Tehnikaülikooli ülesandeks projekti raames on välja töötada Balti regiooni jaoks Smart Silver Framework ja Digital Silver Hub. Tallinna Tehnikaülikool tagab Digital Silver Hub'i funktsionaalsuse, uuendamise ja hoolduse projekti elluviimise perioodil ja pärast projekti lõppu. Peamiselt vastutab Digital Silver Hub'i vastupidavuse eest Tallinna Tehnikaülikool. Projekti otsesed ja seotud partnerid toetavad Tallinna Tehnikaülikooli Digital Silver Hub'i vastupidavuse ja jätkusuutlikkuse tagamisel.

3 Ärimudel

Termin „Ärimudel“ hakati eriti tihti kasutama 20. sajandil 90-ndatel aastatel. Sel ajal internet ja IT-tehnoloogiad hakkasid kiiresti arenema. Informatsiooni vahetus ja hoidmine muutus lihtsamaks, mis andis uusi ärivõimalusi.

Ärimudel on kontseptuaalne struktuur, mis toetab toote või ettevõtte elujõulisust ja selgitab, kuidas ettevõtte tegutseb, teenib raha ja kuidas kavatseb oma eesmärged saavutada. Ettevõtte töötab välja oma põhistrateegia, mis teeb äritegevust kasumlikuks. Väga oluline on aru saada, mida, kellele ja kuidas pakutakse.

Ärimudeli koostaja võib valida mitme ärimudeli formaadi vahel. Kõige populaarsem on Alex Osterwalderi mudel, mis koosneb üheksast komponendist: võtmepartnerid, võtmetegevused, väärtuspakkumine, kliendisuhted, kliendisegmendid, peamised ressursid, kanalid, kulude struktuur ja tuluallikad. Antud mudel kasutatakse Smart Silver Framework'i ja Digital Silver Hub'i ärimudeli koostamiseks.

Tabel 1. Ärimudel.

Võtmepartnerid	Võtmetegevused	Väärtus- pakkumine	Kliendisuhted	Kliendi- segmendid
<ul style="list-style-type: none"> Investorid IT-teenuste pakkujad Reklaam-teenuste pakkujad Finants asutused Ülikoolid Riigiasutused Ettevõtjad Teadus-asutused, uurimisorgani satsioonid 	<ul style="list-style-type: none"> Teenuste pakkumine pensionäridele Teadmiste ja standartide pakkumine Mudeli ja andmete pakkumine, mille abil luuakse uued rakendused, tooted ja teenused Innovatsiooniosalejate 	<ul style="list-style-type: none"> Lihtne, toetav, tulemuslik Fookus teeninduse, toodete ja teenuste kvaliteedil, mugavusel, lihtsusel ja parandamisel Kiire ja paindlik Lihtne ülekantavus 	<ul style="list-style-type: none"> Korraldatakse kliendi rahulolu-uuringud Registreeritakse klientide kaebused ja ettepanekud Klienditugi, kuhu on alati võimalik pöörduda 	<ul style="list-style-type: none"> Ettevõtted IT-teenuste pakkujad ja arendajad Riigiasutused Riik Pensionärid

	koostöö tagamine <ul style="list-style-type: none"> • Kättesaadava töökeskkonna loomine • Koostöö pakkumine konkreetsete väljakutsetega toimetulekuks ja hõbemajanduse võimaluste kasutamiseks • Õppimisprotsessi toetamine 	<ul style="list-style-type: none"> • Hõbemajanduse toetamine ja arendamine • Koostöö stimuleerimine 		
	Peamised ressursid		Kanalid	
	<ul style="list-style-type: none"> • Tööjõud • IT-süsteemid • Oskusteave • Raha 		<ul style="list-style-type: none"> • Sotsiaalmeedia • Kodulehekülg • Veebiseminaarid 	
Kulude struktuur		Tuluallikad		
<ul style="list-style-type: none"> • IT-süsteemide arendamise ja hooldamisega seotud kulud • Tegevuskulud 		<ul style="list-style-type: none"> • Riik • Sotsiaalministeerium 		

3.1 Võtmepartnerid

Võtmepartnerid on subjektid, kes mängivad võtmetähtsat rolli, nad toimetavad väljaspoolt ettevõttele ressursse. Näiteks, teenuste osutajad või äripartnerid.

Projekti arendamiseks tuleb kindlasti teha koostööd IT-teenuste pakkujatega, et töötada välja efektiivseid, mugavaid ning kasulikke teenuste- ja tehnoloogialahendusi. Samuti tehakse koostööd reklaamteenuste pakkujatega, mis läbi jõutakse paremini klientideni ning võimaldatakse klientidele sobivaima lahenduse leidmist. Valitsuse toetus mängib

olulist rolli, kuna enamik eraettevõtteid ei suuda toetada süsteeme, mis nõuavad ulatuslikku ja pidevat rahastamist.

Smart Silver Framework ühendab teadusasutused ja ettevõtted uuenduslike toodete ja teenuste ühise loomise ainulaadseks protsessiks, rakendades intellektuaalset lähenemisviisi hõbemajanduse kasvuvõimaluste laiendamiseks.

Tööstus pakub uurimisorganisatsioonile oma vajaduste õiget mõistmist ning uurimisorganisatsioon kogub või loob teadmisi selle arusaamise põhjal. Samal ajal on ettevõttel juurdepääs ülikoolides omandatud teadusuuringute teadmistele, mis annab võimalust saada hõbemajanduse turule. Samuti on tähtis koostöö finantseerimisasutuste ja investoritega.

3.2 Võtmetegevused

Võtmetegevused on kõige tähtsamad tegevused, äriprotsessid, näiteks, logistika või tootearendus.

Smart Silver Framework pakub teadmisi, standarte ja reegleid, kuidas paremini välja töötada rakendusi, uued tooteid või teenuseid, mis sobivad eakatele ja aitavad arendada hõbemajandust. Raamistik pakub mudelit ja andmeid, mille abil luuakse uued rakendused, tooted ja teenused hõbemajanduse ja eakate toetamiseks.

Riigiasutused kasutavad seda raamistiku prioriteetide ja tegevuskava läbivaatamise, parandamise ja määramise mehhanismina.

Digital Silver Hub pakub teenuseid pensionäridele. Samal ajal Digital Silver Hub tagab innovatsioonis osalejate koostööd ning loob kättesaadavat töökeskkonda projekti tegevuste jätkamiseks. Samuti platvorm pakub erinevatele kliendisegmentidele koostööd konkreetsete väljakutsetega toimetulekuks ja hõbemajanduse võimaluste kasutamiseks. Lisaks Digital Silver Hub toetab õppimise protsessi. Kogu arendamise protsess ja funktsionaalsus dokumenteeritakse.

3.3 Väärtuspakkumine

Väärtuspakkumine asub ärimudeli keskel. Selles osas kirjeldatakse väärtus, mida pakutakse kliendile. Väärtuspakkumine on põhjus, miks kliendid valivad just seda ettevõtet. See rahuldab kliendi vajaduse või lahendab tema probleemi.

Raamistiku peamised omadused on paindlikkus ja lihtne ülekantavus. Smart Silver Framework'i väärtused on olla lihtne, toetav ja tulemuslik. Fookus on teeninduse, toodete ja teenuste kvaliteedil, mugavusel, lihtsusel ja parandamisel eakate jaoks. Raamistik aitab keskenduda hõbemajanduse probleemile ning toetada ja arendada hõbemajandust Balti riikides.

Digital Silver Hub'i peamised omadused on paindlikkus, lihtsus, mugavus, kiire reageerimine, koostöö stimuleerimine. Tähtis on ka klientide ühendamine konkreetsete väljakutsetega toimetulemiseks ja hõbemajanduse võimaluste kasutamiseks.

3.4 Kliendisuhted

See osa kirjeldab, kuidas ettevõtte ja kliendi igapäevane suhtlus toimib. Näiteks, klienditeenindus või iseteenindus.

Smart Silver Framework ja Digital Silver Hub tehakse internatsionaalse projekti OSIRIS raames, see tähendab, et kõik projekti osalejad (seal hulgas riigiasutused, teadusasutused, uurimisorganisatsioonid jne.) hakkavad kohe kasutama raamistikku ja platvormi.

Kuna peamine fookus on eakate jaoks parima teenuste ja lahenduste väljatöötamisel ning hõbemajanduse arendamisel. Arvestatakse klientide vajadusi ja pakutakse nõutavad ja õigeaegsed lahendused. Kliendisuhete säilitamiseks ning parima klienditeeninduse tagamiseks korraldatakse regulaarselt sisekoolitused ja vajalikud atesteerimised. Samuti korraldatakse klientide seas rahulolu-uuringud. Klientide jaoks on loodud mugavad ja mitmekesised suhtluskanalid, sealhulgas on ametlikud kanalid – telefon või e-post. Samuti on võimalik infot hankida ja tagasisidet anda foorumis. Kõik klientide kaebused ja ettepanekud registreeritakse ning need võetakse arvesse platvormi töö korraldamisel.

3.5 Kliendisegmentid

Kliendisegmentide plokk määratleb erinevad inimrühmad või organisatsioonid, kuhu ettevõtte soovib jõuda ja teenida. Ilma kliendita ei suuda ükski ettevõtte kaua elada. Oma klientide paremaks rahuldamiseks võib ettevõtte grupeerida nad eraldi segmentideks, millel on ühised vajadused, ühine käitumine või muud atribuudid. Organisatsioon peab otsustama, milliseid segmente teenindada ja milliseid segmente ignoreerida.

Projekt OSIRIS on internatsionaalne projekt, kus osalevad 6 riiki: Soome, Eesti, Leedu, Läti, Taani ja Venemaa. Smart Silver Framework ja Digital Silver Hub on ette nähtud nendes riikides kasutamiseks. Peamised kliendid on pensionärid, riigiasutused ja ettevõtted, kes pakuvad teenuseid ja tooteid eakate jaoks, näiteks pangad, haiglad, hooldekodu, ülikoolid, sotsiaalministeerium, sotsiaalkindlustusamet jne. Samuti kasutavad IT-teenuste pakkujad ja arendajad raamistiku oma rakenduste arendamiseks, mis annab nendele võimaluse meelitada rohkem kliente ja osutada vajalikke teenuseid.

3.6 Peamised ressursid

Selles osas tuuakse välja kõik kasutatud ressursid. Iga ärimudel nõuab peamisi ressursse. Need ressursid võimaldavad ettevõttel luua ja pakkuda väärtuspakkumisi, siseneda turgudele, säilitada suhteid kliendisegmentidega ja teenida tulu. Peamised ressursid võivad olla füüsilised, rahalised, intellektuaalsed või inimressursid. Võtmeressursse võib ettevõtte omada või rentida ja samuti hankida võtmepartneritelt.

Väga oluline ressurss on töötajad ning nende teadmised ja kogemus, mis on väga vajalik raamistiku arendamiseks. Lisaks, kasutusel on IT-süsteemid, mille abil arendatakse nõutavad lahendused. Samuti panustatakse pidevalt inimeste individuaalsesse arengusse. Raha on vajalik inimestele palkade maksmiseks, turustuskanalite jaoks ning IT-süsteemide kasutamiseks. Samuti on vajalik kontor, kus toimuvad arendamistööd ja koosolekud.

3.7 Kanalid

Kanalites tuuakse välja kliendi kontaktpunktid, mille kaudu jõuab ettevõtte kliendisegmentidesse, et suhelda ja pakkuda väärtuspakkumist.

Määratud partnerid töötavad välja turunduskomplekti, mis koosneb brošüüridest, lendlehtedest, e-folehest ja veebiseminarist. Brošüüre ja lendlehti realiseeritakse nii trükitud kui ka digitaalses versioonis. Suhtlus- ja levitamisprotsess algab sotsiaalmeedia kampaaniaga. Projekti ja seotud partnerid avaldavad e-folehe ja veebiseminari LinkedIn'is ja Facebook'is. Brošüüride ja lendlehtede digitaalsed versioonid avaldatakse ja edastatakse määratud partnerite kaudu LinkedIn'is. Turunduskomplekt on üks peamisi vahendeid raamistiku ja platvormi edastamiseks ja tutvustamiseks projektipiirkonnades ja väljaspool projektipiirkondi, eesmärgiga omandada innovatsiooni osad kogu Läänemere piirkonnas. Turunduskomplekti eesmärk on tutvustada Smart Silver Framework'i ja Digital Silver Hub'i, nende eesmärke, funktsionaalsust ja tuleviku tegevusi. Turunduskomplekti kaudu saavutatakse Smart Silver Framework'i ülekantavuse ja mastaapsuse. Samuti tõstetakse teadlikkust ja toetatakse sihtrühmi selle pilootkoostöö mudeli kasutamiseks.

Smart Silver Framework avaldatakse tasuta ja avatud juurdepääsuga projekti veebilehel.

3.8 Kulude struktuur

Kulude struktuur kirjeldab kõiki ärimudeli toimimisega seotud kulusid.

Ärimudeli suurimad kulud on tegevuskulud. Üks nendest on kontori hoone kulud ning vastavalt töötajate soovile panustatakse ergonomilisse kontorimööblisse. Panustatakse ka töötajate koolitustesse ning kui koolitused toimuvad teises riigis, siis sellega kaasnevad reisikulud. Suurem osa tegevuskuludest on turunduskulud, IT-kulud, sotsiaal- ja muud maksud ning töötajate palgad ja boonused.

Edukaks toimimiseks on vajalik kiired IT lahendused, mis tagavad täpse ja õigeaegse infovahetuse kliendi ja arendajate vahel.

3.9 Tuluallikad

See osa tähistab tulude tüüpi, mida organisatsioon igast kliendisegmendist konkreetse väärtuspakkumise jaoks teenib.

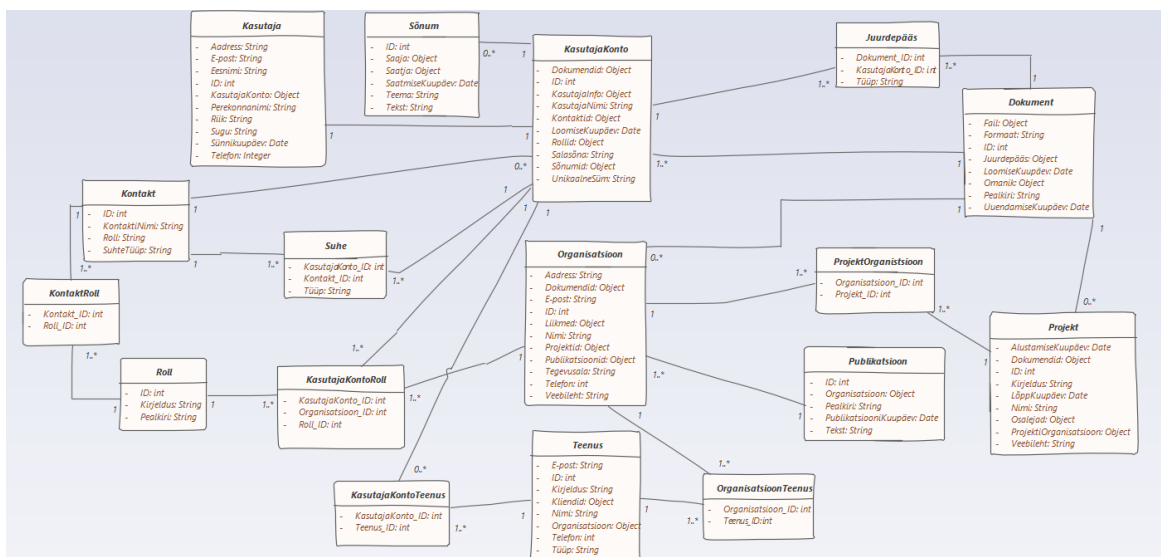
Riik ja sotsiaalministeerium finantseerivad ja toetavad arendusprotsessi. Samuti võetakse tasu teenuste ja toodete ostmise eest. Kliendid maksavad pakutud teenuste kasutamise eest. Kliendile pakutakse teadmised, andmed, mudel, võimalus teha koostööd ja arendust. Kõik toodud teenused aitavad ettevõttele kasvatada klientuuri ja parandada oma teenuseid, mis toob nendele kasu ja suurendab tulu.

4 Andmemudel

Järgnevas peatükis kirjeldatakse Digital Silver Hub'i kontseptuaalne andmemudel, mis vastab platvormi nõuetele ning esitatakse olemtüüpide ja atribuutide kirjeldus.

4.1 Kontseptuaalne andmemudel

Andmemudel kirjeldab andmebaasi ülesehitust ning näitab objekte, mis hoitakse süsteemis ja nendevahelisi seoseid. Alljärgnevalt esitatakse Digital Silver Hub'i kontseptuaalne andmemudel lähtuvalt loodava platvormi andmevajadustest. Esitatud andmemudelis käsitletakse ainult platvormi arendamiseks vajalikku osa. Mudel kirjeldab nõudeid andmetele ja sisaldab olemitüüpe ning seoseid.



Joonis 10. Kontseptuaalne andmemudel.

4.2 Andmemudeli kirjeldus

Alljärgnevalt on esitatud kaks tabelit, kus kirjeldatakse olemitüübid ja atribuudid.

Olemitüüpide kirjeldus on esitatud Tabelis 2.

Tabel 2. Olemitüüpide kirjeldus.

Olemitüübi nimi	Olemitüübi kirjeldus
Kasutaja	Süsteemi kasutatava isiku andmed.
KasutajaKonto	Süsteemis registreerunud kasutaja andmed.
Roll	Kasutajate rollid arendamisprotsessis.
KasutajaKontoRoll	Tabel, mis seob „KasutajaKonto“ ja „Roll“ (many-to-many relationship) ning hoiab andmed organisatsioonist, kuhu kuulub kasutaja.
KontaktRoll	Tabel, mis seob „Kontakt“ ja „Roll“ (many-to-many relationship).
Kontakt	Kasutaja kontaktisikud, kellega tehakse koostöö.
Suhe	Kirjeldab suhteid kasutaja ja tema kontakti vahel.
Organisatsioon	Organisatsioon, mis luuakse koostöö tegemiseks ja projektide arendamiseks.
Teenus	Teenused eakate jaoks.
OrganisatsioonTeenus	Seob „Organisatsioon“ ja „Teenus“ ning hoiab andmeid organisatsioonide kohta, mis pakuvad teenust.
KasutajaKontoTeenus	Seob „KasutajaKonto“ ja „Teenus“ ning hoiab andmeid teenuseid kasutavate klientide kohta.
Publikatsioon	Publikatsioonid, mis esitab organisatsioon projekti raames või tehtud töö käigus.
Projekt	Projektid, mida korraldab organisatsioon.
ProjektOrganisatsioon	Tabel, mis seob „Projekt“ ja „Organisatsioon“. Organisatsioonis võib olla mitu projekti ning ühel projektil võivad osaleda mitu organisatsiooni. (many-to-many relationship)
Dokument	Kõik dokumendid, mis hoitakse süsteemis.
Juurdepääs	Hoiab kasutaja juurdepääsuandmed dokumendile.
Sõnum	Hoiab sõnumi infot süsteemis.

Atribuutide kirjeldus on esitatud Tabelis 3. Kui koos atribuudiga on esitatud *, see tähendab, et atribuut ei saa olla null. Kõik näiteväärtused on välja mõeldud.

Tabel 3. Atribuutide kirjeldus.

Atribuudi nimi	Atribuudi kirjeldus	Näiteväärtus
Kasutaja		
ID*	Kasutaja isikukood.	12345678987
Eesnimi*	Kasutaja eesnimi.	Mari

Atribuudi nimi	Atribuudi kirjeldus	Näiteväärtus
Perekonnanimi*	Kasutaja perekonnanimi.	Mets
Sünnikuupäev*	Kasutaja sünnikuupäev.	03.03.1958
Aadress*	Kasutaja aadress.	Raja 6-14, Tallinn
Riik*	Riik, kus elab kasutaja.	Eesti
Sugu*	Kasutaja sugu (naine või mees).	Naine
Telefon*	Kasutaja telefoni number.	+37212345678
E-post*	Kasutaja e-posti aadress.	mari.mets@gmail.com
KasutajaKonto*	Kasutaja konto kasutajanimi.	Mari_Mets
KasutajaKonto		
ID*	Kasutaja unikaalne identifikaator. Antakse kasutaja konto registreerimisel. Süsteem määrab automaatselt.	012345678987654321
KasutajaNimi*	Kujutab konto kasutajanimi, mis on vaja konto sisselogimiseks. See on kasutaja unikaalne tunnus süsteemis, mis kasutaja valib ise.	Mari_Mets
Salasõna*	Konto sisselogimiseks on vaja kasutada salasõna. Pikkus peab olema rohkem kui 8 märki, peab sisalduma vähemalt üks suur täht, väike täht, number ja märk. Parool salvestatakse krüpteeritud kujul ja lisatakse igale kasutajale juhuslikke märke.	\$2a\$10\$ydKFuX0Jfxsega193bRezezqVklYDdrYSAHk5ho1uE8CPDuqNA8p6
UnikaalneSüm*	Iga kasutaja jaoks unikaalne sümbolite kogum, mis lisatakse paroolile.	\$2a\$10\$ydKFuX0Jfxsega193bReze
KasutajaInfo*	Kasutaja andmed, mis on esitatud „Kasutaja“ tabelis.	Eesnimi: Mari Perekonnanimi: Mets Sünnikuupäev: 03.03.1958 jne
LoomiseKuupäev*	Kuupäev, millal konto loodi. Süsteem määrab automaatselt.	12.11.2022

Atribuudi nimi	Atribuudi kirjeldus	Näiteväärtus
Rollid*	Esitab kasutaja rolli. Ühel kasutajal võivad olla erinevad rollid.	Ettevõtja Tudeng Klient
Kontaktid	Kontaktisikud, kellega toimub koostöö ja pidev suhtlemine.	Ants Tamm, klient Katrín Rebane, partner
Dokumendid	Kõik kontol loodud ning kättesaadavad dokumendid.	Kasumiaruanne Taotlus Arve
Sõnumid	Kõik sõnumid, mida saadeti sellele kontole.	Teema: Tervitus Saatja: Ants Tamm Saaja: Mari_Mets jne
Roll		
ID*	Rolli unikaalne identifikaator, mille süsteem määrab automaatselt.	123456789
Pealkiri*	Rolli nimetus.	Klient, partner, tudeng, ettevõtja, teadlane
Kirjeldus	Rolli kirjeldus.	Tudeng: õppimine TalTechi äriinfotehnoloogia erialal.
KasutajaKontoRoll		
KasutajaKonto_ID*	KasutajaKonto unikaalne identifikaator, mille abil saadakse KasutajaKonto informatsiooni.	012345678987654321
Roll_ID*	Rolli unikaalne identifikaator, mille abil võetakse Roll andmeid.	123456789
Organisatsioon_ID*	Organisatsiooni unikaalne identifikaator, mille abil võetakse andmeid organisatsioonist, kuhu kuulub kasutaja ja kus ta on esitatud oma rollis.	0123456789876543210
KontaktRoll		
Kontakt_ID*	Kontakti unikaalne identifikaator, mille abil võetakse andmeid kontaktist.	12345678900987654321

Atribuudi nimi	Atribuudi kirjeldus	Näiteväärtus
Roll_ID*	Rolli unikaalne identifikaator, mille abil saadakse Rolli andmeid.	123456789
Kontakt		
ID*	Kontakti unikaalne identifikaator. Süsteem genereerib automaatselt kontakti lisamisel.	12345678900987654321
KontaktiNimi*	Kontakti nimi. Koos tulevad selle kontakti kasutajaandmed.	Ants Tamm
Roll*	Kontakti roll.	Klient
SuhteTüüp*	Kirjeldab suhetüüpi kontakti ja kasutaja vahel.	Partnerid
Suhe		
Kontakt_ID*	Unikaalne identifikaator, mille abil saadakse andmeid kontakti kohta.	12345678900987654321
KasutajaKonto_ID*	KasutajaKonto unikaalne identifikaator, mille abil saadakse KasutajaKonto informatsiooni.	012345678987654321
Tüüp*	Kasutaja ja kontakti suhetüüp.	Partnerid, ettevõtja-klient,
Organisatsioon		
ID*	Organisatsiooni unikaalne identifikaator. Süsteem genereerib automaatselt organisatsiooni loomisel.	0123456789876543210
Nimi*	Organisatsiooni nimi.	Medics
Liikmed*	Kasutajad või teised organisatsioonid, kes kuuluvad organisatsioonile.	Katrin Rebane, Ants Tamm, sotsiaalkindlustusamet
Projektid	Organisatsiooni loodud projektid.	Meditsiinikeskuste automatiseerimine
Tegevusala*	Organisatsiooni tegevusala. Ala, kus toimuvad arendustööd.	Meditsiin
Publikatsioonid	Publikatsioonid, mida organisatsioon oli esitanud.	„Kuidas automatiseerida protsessid meditsiinikeskustes?„

Atribuudi nimi	Atribuudi kirjeldus	Näiteväärtus
Dokumendid	Dokumendid, mis olid loodud organisatsiooni töö käigus või kuuluvad organisatsioonile ja on vajalikud töö tegemiseks.	Küsitluse andmed Turuanalüüs
Aadress	Organisatsiooni füüsiline aadress, kui ta on olemas.	Raja 34, Tallinn
E-post*	Organisatsiooni e-post.	medinfo@medics.ee
Telefon*	Organisatsiooni telefoninumber.	+37287654321
Veebileht	Organisatsiooni veebileht.	medics.ee
Teenus		
ID*	Teenuse unikaalne identifikaator. Süsteem genereerib automaatselt.	0987654321
Nimi*	Teenuse nimetus.	Häirenuputeenus
Organisatsioon*	Organisatsioon, mis pakub teenust.	Medics
Kliendid	Isikud, kes kasutavad teenust.	Mart Mets, Marike Luts
Tüüp*	Teenuse tüüp.	Sotsiaalteenus
Kirjeldus*	Teenuse kirjeldus ja tutvustus.	Häirenupp annab turvalisuse tunnet ja töötab 24/7.
Telefon*	Kontaktnumber.	+37287654321
E-post*	E-posti aadress.	häirenupp@medics.ee
OrganisatsioonTeenus		
Organisatsioon_ID	Organisatsiooni unikaalne identifikaator, mille abil saadakse andmeid pakkuvate organisatsioonide teenuste kohta.	0123456789876543210
Teenus_ID	Teenuse unikaalne identifikaator.	0987654321
KasutajaKontoTeenus		
KasutajaKonto_ID	Kliendi unikaalne identifikaator.	012345678987654321
Teenus_ID	Teenuse unikaalne identifikaator.	0987654321
Publikatsioon		

Atribuudi nimi	Atribuudi kirjeldus	Näiteväärtus
ID*	Publikatsiooni unikaalne identifikaator. Süsteem genereerib automaatselt publikatsiooni lisamisel.	12345678901234567890
Organisatsioon*	Organisatsioon, mis esitab publikatsiooni.	Medics
Pealkiri*	Publikatsiooni pealkiri.	„Kuidas automatiseerida protsessid meditsiinikeskustes,“
Tekst*	Publikatsiooni tekst.	„Automatiseerimine on ...“
PublikatsiooniKuupäev*	Publikatsiooni esitamise kuupäev. Määratakse automaatselt süsteemis.	25.05.2024
Projekt		
ID*	Projekti unikaalne identifikaator. Süsteem määrab automaatselt projekti loomisel.	09876543210987654321
Nimi*	Projekti nimetus.	Meditsiinikeskuste automatiseerimine
ProjektiOrganisatsioon*	Organisatsioon, mis korraldab projekti.	Medics
Kirjeldus*	Projekti kirjeldus: eesmärgid, oodatavad tulemused, organiseerimine jne.	„Projekti eesmärk on...“
Osalejad*	Isikud või organisatsioonid, kes osalevad projektis.	Medics, Mari Mets
AlustamiseKuupäev*	Projekti alustamise kuupäev.	01.01.2022
LõppKuupäev*	Projekti lõpetamise kuupäev. Kui projekt on praegu käimas, siis organiseerija paneb planeeritud lõpetamise kuupäeva.	01.09.2022
Veebileht	Projekti veebileht.	medicsprojekt.ee
Dokumendid	Projektis loodud ja kasutatud dokumendid.	Küsitluse andmed, turuanalüüs
ProjektOrganisatsioon		
Organisatsiooni_ID*	Organisatsiooni unikaalne identifikaator, mille abil saadakse andmeid organisatsiooni kohta.	0123456789876543210

Atribuudi nimi	Atribuudi kirjeldus	Näiteväärtus
Projekti_ID*	Projekti unikaalne identifikaator, mille abil võetakse projekti andmed.	09876543210987654321
Dokument		
ID*	Dokumendi unikaalne identifikaator. Süsteem määrab automaatselt dokumendi loomisel.	11111111111111111111111111111111
Pealkiri*	Dokumendi pealkiri.	Turuanalüüs
LoomiseKuupäev*	Kuupäev, millal dokument oli süsteemis loodud või lisatud. Süsteem määrab automaatselt.	01.03.2022
UuendamiseKuupäev	Kuupäev, millal dokumendis tehti muudatused. Süsteem määrab automaatselt.	04.03.2022
Formaat*	Dokumendi formaat. Süsteem määrab automaatselt.	PDF
Omanik*	Kasutaja, kes lisas dokumenti süsteemi.	Mari_Mets
Juurdepääs*	Kasutaja luba dokumendis töötamiseks (ainult lugemine, võib lisada kommentaarid, võib teha muudatusi).	Ainult lugemine
Fail*	Lisatud dokumendi fail.	turuanalüüs.pdf
Juurdepääs		
KasutajaKonto_ID*	KasutajaKonto unikaalne identifikaator, mille abil saadakse KasutajaKonto informatsiooni.	012345678987654321
Dokument_ID*	Dokumendi unikaalne identifikaator, mille abil võetakse andmed dokumendist.	11111111111111111111111111111111
Tüüp*	Juurdepääsutüüp: lugeja – ainult dokumendi lugemine kommentaator - võib lisada kommentaarid omanik - võib teha muudatusi	Lugeja
Sõnum		

Atribuudi nimi	Atribuudi kirjeldus	Näiteväärtus
ID*	Sõnumi unikaalne identifikaator. Süsteem määrab automaatselt sõnumi loomisel.	1000000000000000000000
Teema	Sõnumi teema.	Teema: Tervitus
Saatja*	Kasutaja, kes saatis kirja.	Ants Tamm
Saaja*	Kasutaja, kes sai kirja.	Mari_Mets
SaatmiseKuupäev*	Sõnumi saatmise kuupäev. Automaatselt määratud süsteemis.	02.04.2022
Tekst*	Sõnumi tekst.	„Tere!“

5 Teadmismudel

Alljärgnevalt kirjeldatakse, mis on teadmiste kujundamine ja teadmismudel ning esitatakse Digital Silver Hub'i teadmismudel.

5.1 Teadmiste kujundamine

Teadmiste kujundamine on loogika ja ontoloogia rakendamine eesmärgiga konstrueerida teatud domeenist arvutatavaid mudeleid. Arvutatav, domeen, eesmärk – need sõnad iseloomustavad seda kui inseneriharu. Teadmiste kujundamist võib defineerida kui inseneriharu, mis analüüsib teadmisi teatud teemal ja muudab selle mingil eesmärgil arvutatavasse vormi [26].

5.2 Teadmismudel

Teadmiste modelleerimine on valdkondadevaheline lähenemisviis teadmiste kogumiseks ja modelleerimiseks korduvkasutatavasse vormingusse eesmärgiga neid säilitada, parandada, jagada, asendada, koondada ja uuesti rakendada. Peamine eesmärk on ühendada meetodikaid ja tehnoloogiaid neutraalse struktuuri rakendamiseks, mis oleks praktiliseks lahenduseks teadmiste mõju suurendamisele [29]. Tavaliselt kasutatakse modelleerimist probleemse valdkonna analüüsimiseks enne rakendamist, tegelikkuse keerukuse vähendamiseks ning kasutajate ja arendajate vahel süsteemist ühise arusaama loomiseks ning edastamiseks [30].

Teadmismudel on domeeni või probleemilahendusliku käitumise spetsifikatsioon, mis on keskendunud domeeni või käitumise kontseptsioonidele, suhetele ja mõttekäikudele. Teadmismudeli loomine aitab visualiseerida ja paremini mõista teadmiste struktuuri ning loob aluse ka teadmiste kavandamiseks ja kontrollimiseks [30]. See on keeruline valdkond, kuna modelleerimisprotsess ise on konstruktiivne probleemide lahendamise tegevus, mille jaoks pole olemas ühtegi head lahendust [28]. Nagu iga mudel, on ka selline mudel ainult ligikaudne reaalsus. Põhimõtteliselt on modelleerimisprotsess

lõpmatu, sest uued tähelepanekud võivad viia juba ülesehitatud mudeli täpsustamise, muutmise või valmimiseni. Samuti võib mudel suunata teadmiste edasiseks omandamiseks [27]. Jälgimine ja hooldamine on teadmismudelite eluea jooksul pidev protsess, sest inimeste teadmiste tase ja keerukus tõuseb pidevalt. Kui teadmismudelid ei hooldata korrapäraselt ega täiustata, muutuvad väljatöötatud mudelid vananenuks [29].

Teadmismudeli eeliste hulgas on pidevalt jälgimise ja täiustamise võimalus. Lisaks aitavad teadmismudelid õppida varasematest otsustest, hinnata praegust tegevust ning säilitada valdkonna asjatundlikkust. Samuti mudel säästab aega ja üldkulusid ning vähendab tähelepanuta jäetud vigu [29].

Teadmismudeleid kasutatakse keeruka ülesande jaoks nagu kujundamine või kavandamine. Tänapäeval teadmismudelit laialt kasutatakse tehisintellekti valdkonnas. Alljärgnevalt on toodud rakenduste valdkonnad, kus kasutatakse teadmismudelit:

- seire ja tuvastamine
- kohandamine ja soovitus
- vormistamine ja automatiseerimine
- otsuste tugi

5.3 Mis on juba tehtud?

Juba praegu on saadaval palju rakendusi, mis töötavad otseselt või kaudselt kasutades teadmismudelit. Nende hulgas on sellised arendusvahendid nagu Analytica ja Protégé, teadmusbaasid nagu Xaraya ja KnowledgeStorm või analüütilised mudelid nagu MetaStock või Apoptosis, samuti paljud strateegiamängud.

5.4 Digital Silver Hub'i teadmismudel

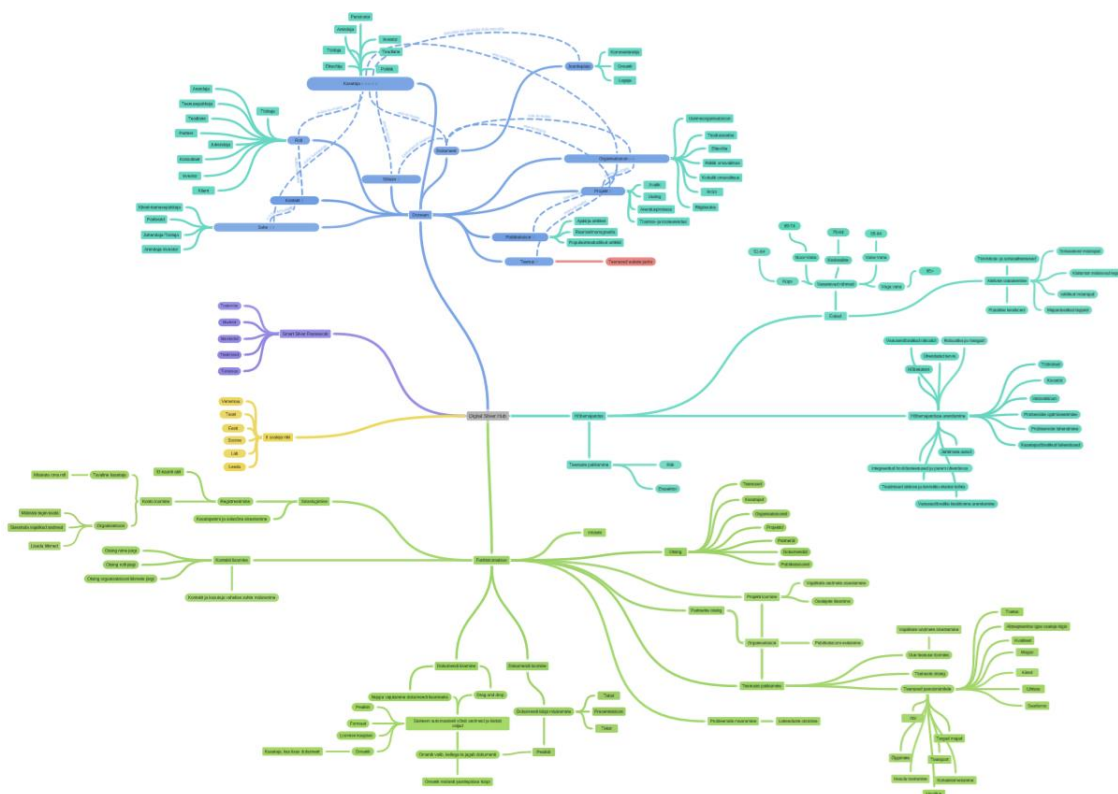
Teadmismudeli loomine nõuab järgmise peamiste ülesannete täitmist:

- platvormi peamiste ülesannete määramine
- andmemudeli loomine

Ilma nende osadeta pole võimalik teadmismudeli luua. Käesolevas töös need ülesanded olid täidetud.

Digital Silver Hub'i teadmismudel põhineb platvormi peamistele ülesannetele, mis on toodud peatükis 2 ning andmemudelile, mis on esitatud peatükis 4.

Alljärgnevalt on toodud Digital Silver Hub'i teadmismudel. Esitatud teadmismudelis käsitletakse ainult põhiosa platvormi arendamiseks. Lisas 7 teadmismudel on jagatud osadeks, sest Joonisel 11, kus on esitatud täielik mudel, ei ole näha mudeli sisu.



Joonis 11. Teadmismudel.

Mudelis on esitatud kõige olulisemad osad, sealhulgas teadmised andmemudelitest (lisaks on esitatud võimalikud väärtused) ja platvormi funktsionaalsusest. Mudel sisaldab ka teadmised hõbemajandusest ja teenustest eakatele.

6 Kokkuvõte

Käesolev bakalaureusetöö käsitleb Digital Silver Hub'i loomise protsessi, mis luuakse projekti OSIRIS raames, mille eesmärk on suurendada eakate võimalusi, et innovaatilisi tehnoloogiaid rakendada. Eakate arv kasvab iga aastaga, mis toob kaasa tervishoiukulude suurenemise ning vajaduse hõbemajanduse arendamises. Digital Silver Hub on platvorm teenuste pakkumiseks pensionäridele ning hõbemajanduse arendamiseks. Käesoleva bakalaureusetöö põhieesmärkideks oli läbi viia Digital Silver Hub'i ärianalüüsi ja luua teadmusmudelit. Alamülesandeks oli teha ärimudelit, luua Digital Silver Hub'i andmebaasimudel ning koostada Digital Silver Hub'i teadmusmudel. Eesmärkide saavutamiseks oli tehtud hõbemajanduse ja selle probleemide analüüs, läbi viidud eakate seas küsitluse analüüs ja tehtud turu-uuring, määratud eesmärgid, nõuded ja ülesanded Smart Silver Framework'i ja Digital Silver Hub'i jaoks, kasutades projekti poolt esitatud sisemisi dokumente.

Lõputöö sissejuhatuses püstitatud eesmärgid on täies mahus täidetud. Tulemuseks on tehtud äri-, andme- ja teadmusmudel, kus on esitatud kõige olulisemad osad platvormi edasiseks arendamiseks. Tulemuste valideerimiseks paluti anda tagasiside töö kohta projekti osalejaid, kes tegelevad Digital Silver Hub'i arendustööga. Lisas 8 on esitatud OSIRIS eksperdi tagasiside tehtud tööst, mille põhjal võib teha järeldust, et töö on tehtud korrektselt. Tulevikus planeeritakse platvormi arendamisel kasutada antud töö tulemused.

Käesolev töö on ettevalmistus mahukaks teadus- ja arendustööks, mille tulemuseks on Digital Silver Hub'i väljatöötamine. Andme- ja teadmusmudel ei ole lõplikud, sest edasine süvendamine toob kaasa täiendavad infot. Tulevikus neid mudeleid täiendavad arendajad, projektis osalejad ja eksperdirühm. Edasi tuleb mudelid praktikas valideerida, et platvorm oleks aktsepteeritav ja saadav igas osaleja riigis ning oleks kooskõlas iga riigi seadusega. Samuti tasub hoolitseda platvormi turvalisuse eest ja välja töötada põhiosad nii platvormi, kui ka kasutajate turvalisuse tagamiseks. Lisaks tuleb välja töötada äriprotsesse ja süveneda pakutavate teenuste igasse valdkonda.

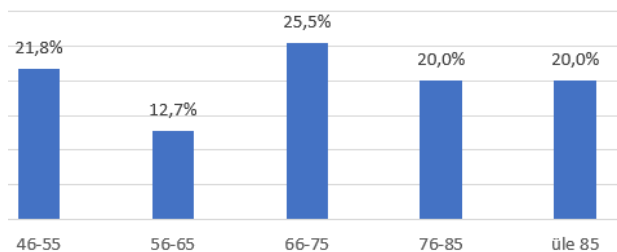
Kasutatud kirjandus

- [1] Kasutatud OSIRIS projekti sisemised dokumendid.
- [2] Enterprise Architect 15.1. [Online] Available:
<https://sparxsystems.com/resources/user-guides/15.1/index.html> (15.04.2020)
- [3] Coggle dokumentatsioon. [Online]
<https://coggle.help/> (01.05.2020)
- [4] Coulmas, Florian. Looking at the Bright Side of Things, in The Silver Market Phenomenon: Business Opportunities in an Era of Demographic Change. ed. Florian Kohlbacher and Cornelius Herstatt, Springer, Berlin, Heidelberg 2008, v–vi.
- [5] Martin Zsarnoczky. INNOVATION CHALLENGES OF THE SILVER ECONOMY. Vadyba Journal of Management, Vol. 28, No. 1 2016, 105–109.
- [6] Zsarnoczky, M. (2016): The new hope for the EU – Silver Economy. In: Miczorek Wanda Building Bridges: Cities and Regions in a Transnational World. Regional Studies Association (RSA), Graz. 208.
- [7] European Commission (2018). The Silver Economy. [Online]
<https://www.mayoractual.com/media/mayoractuals/files/2018/09/11/Silver-Economy.pdf>
(02.04.2020)
- [8] World Health Organization (2002). Active Ageing. A Policy Framework. [Online]
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67215/WHO_NMH_NPH_02.8.pdf
(02.04.2020)
- [9] Life expectancy at birth in the EU: men vs. women. [WWW]
<https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20190725-1> (05.04.2020)
- [10] Healthy life years at birth. [WWW]
https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Healthy_life_years_at_birth-2019.png (02.04.2020)
- [11] Dementia. [WWW]
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia> (10.04.2020)
- [12] Päevakeskuseteenus eakatele. [Online]

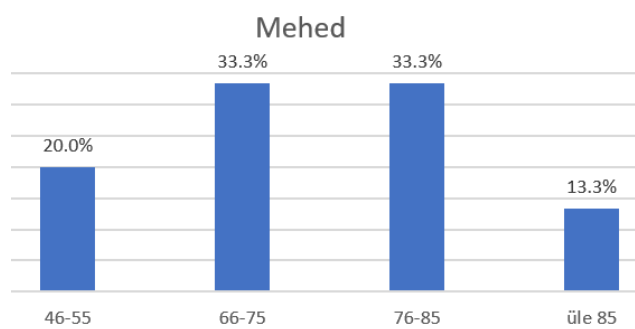
- <https://www.tallinn.ee/elukohaandmedkorda/Teenus-Paevakeskuseteenus-eakatele> (20.04.2020)
- [13] Päevahoiuteenus mäluhäiretega eakatele. [*Online*]
- <https://www.tallinn.ee/Teenus-Paevahoiuteenus-maluhairetega-eakatele> (20.04.2020)
- [14] MEDI. [*Online*]
- <https://www.medi.ee/> (20.04.2020)
- [15] SUSTAIN. [*Online*]
- <https://www.sustain-eu.org/ee/integrated-care-sites/> (20.04.2020)
- [16] Medendi. [*Online*]
- <http://www.medendi.ee/> (20.04.2020)
- [17] Vabatahtlike värav. [*Online*]
- <https://vabatahtlikud.ee> (20.04.2020)
- [18] Südamekodud. [*Online*]
- <https://sudamekodud.ee/> (20.04.2020)
- [19] Rahvaarv aasta alguses. [WWW]
- <https://www.stat.ee/stat-rahvaarv-aasta-alguses> (20.04.2020)
- [20] Pensionärid. [WWW]
- <https://www.stat.ee/58094> (20.04.2020)
- [21] Keskmise pension ja vanaduspension kuus, kvartal. [WWW]
- <https://www.stat.ee/58095> (20.04.2020)
- [22] Jaana Sepp. Väärika vananemise teekond. Sirp. 15.03.2019 [E-ajakiri]
- <https://www.sirp.ee/s1-artiklid/c21-teadus/vaarika-vananemise-teekond/> (20.04.2020)
- [23] Ärimudeli analüüs ja -arendamine. [WWW]
- <https://www.netekspert.com/ne/arimudel.aspx> (04.04.2020)
- [24] Osterwalder, A., Pigneur, Y., In Clark, T., & Smith, A. (2010). Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons Inc, 2010.
- [25] Henry Chesbrough. Business Model Innovation: Opportunities and Barriers. Long Range Planning, Volume 43, Issues 2–3, April–June 2010, Pages 354-363.

- [26] John F. Sowa. Knowledge representation: logical, philosophical, and computational foundations. Pacific Grove: Brooks/Cole, 2000.
- [27] Rudi Studer, V. Richard Benjamins, and Dieter Fensel. Knowledge Engineering: Principles and Methods – Data & Knowledge Engineering, volume 25, march 1998, pages 161-197.
- [28] A. Th. Schreiber, J.M. Akkermans, A.A. Anjewierden, R. de Hoog, N. Shadbolt, W. Van De Velde and B. J. Wielinga. Knowledge Engineering and Management – The CommonKADS Methodology. MIT Press, Cambridge, MA, 2000.
- [29] Introduction to Knowledge Modeling. [WWW]
http://www.makhfi.com/KCM_intro.htm (27.04.2020)
- [30] Sung-kwan Kim, Richard Woolridge. Enterprise Knowledge Modeling: Challenges and Research Issues. Journal of Knowledge Management Practice, Vol. 13, No. 3, September 2012.

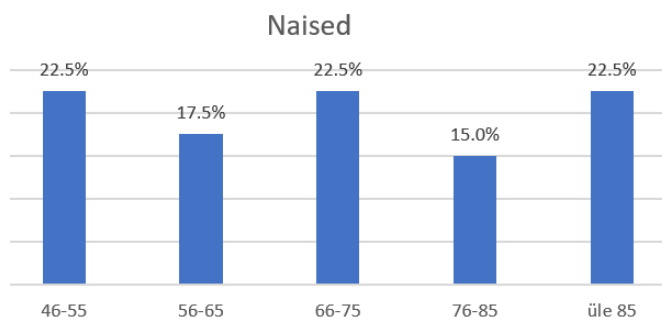
Lisa 1 – Küsitluse üldinformatsioon



Joonis 1. Küsitluse osalejad protsentides.



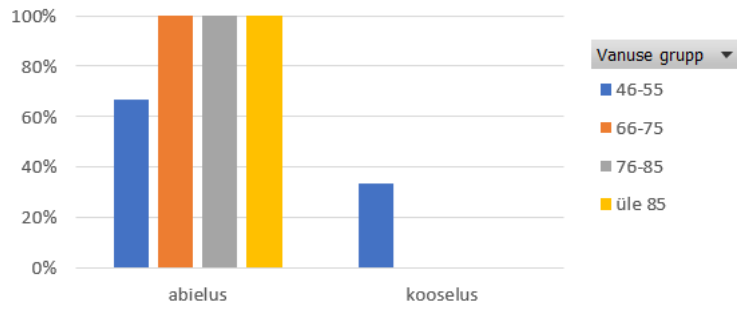
Joonis 2. Küsitluses osalevate meeste arv protsentides.



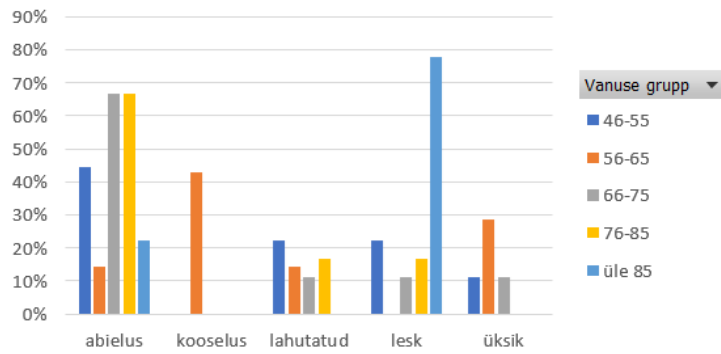
Joonis 3. Küsitluses osalevate naiste arv protsentides.

Row Labels	pensionär	töötav	töötav mitmel kohal	töötav pensionär	töötu	õpib uut eriala	üalpeetav	Kokku
46-55		50,0%	16,7%		16,7%	8,3%	8,3%	100,0%
56-65	14,3%	42,9%		28,6%	14,3%			100,0%
66-75	85,7%			14,3%				100,0%
76-85	81,8%			18,2%				100,0%
üle 85	90,9%			9,1%				100,0%
Kokku	58,2%	16,4%	3,6%	12,7%	5,5%	1,8%	1,8%	100,0%

Joonis 4. Tööhõive protsentides.

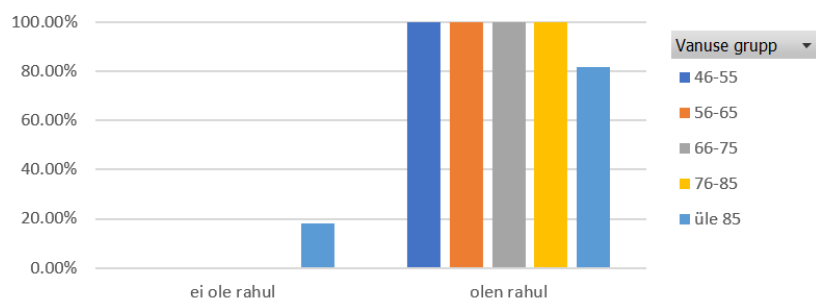


Joonis 5. Meeste perekonnaseis.



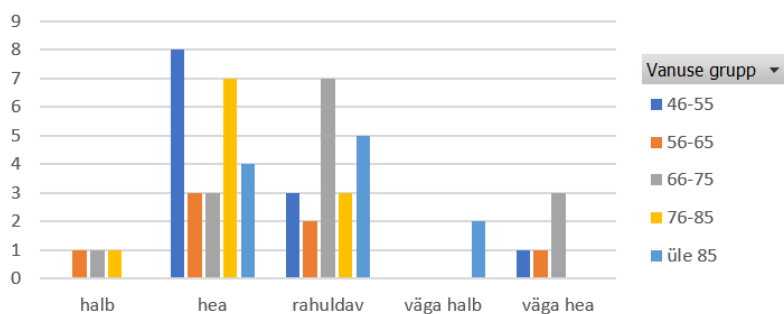
Joonis 6. Naiste perekonnaseis.

Lisa 2 – Küsitluse andmed elukeskkonnast ja rahulolus

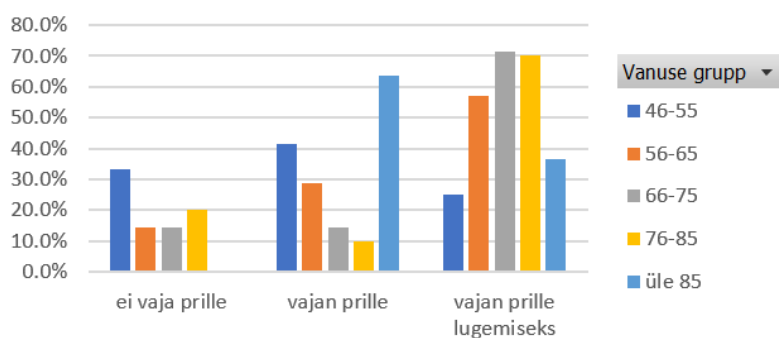


Joonis 1. Küsitluse osalejate rahulolu oma elukeskkonnaga.

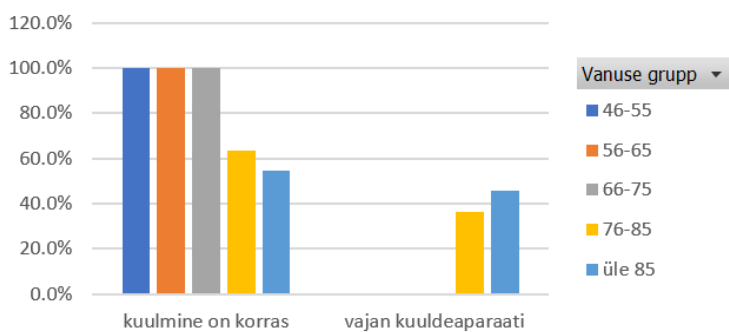
Lisa 3 – Küsitluse andmed tervisest ja osalejate hakkama saamine



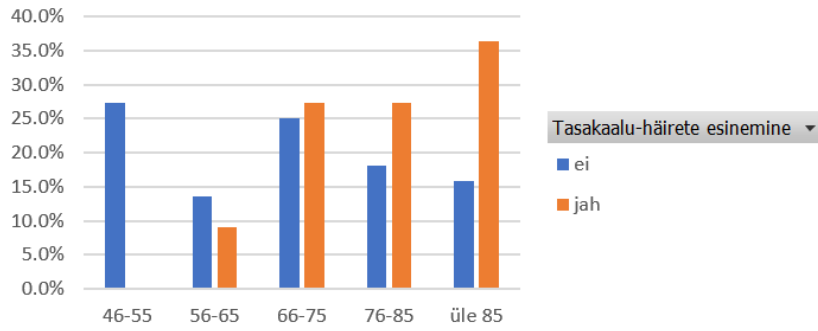
Joonis 1. Terviseseisund.



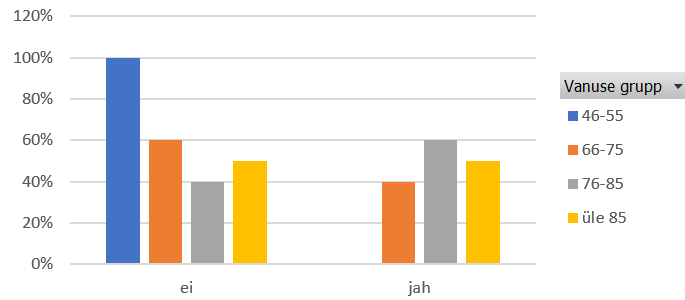
Joonis 2. Nägemisvõime.



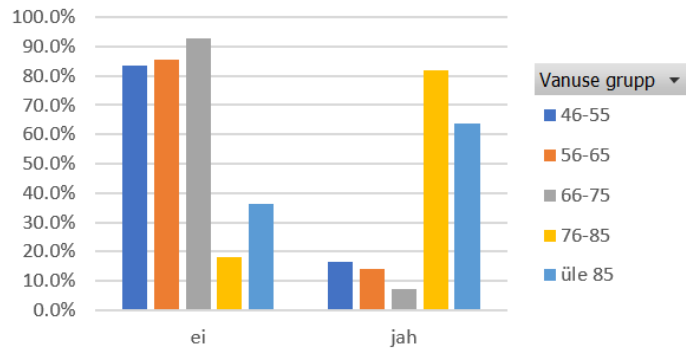
Joonis 3. Kuulmisvõime.



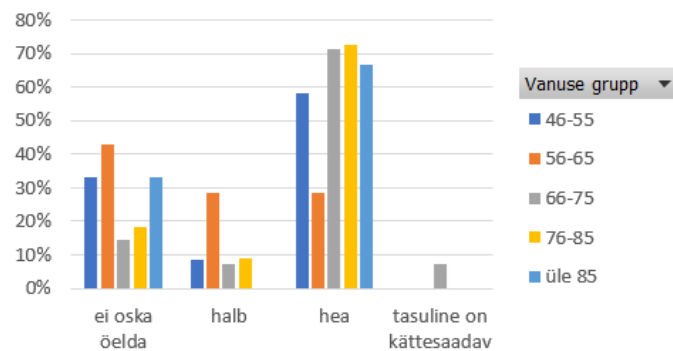
Joonis 4. Tasakaaluhäirete esinemine.



Joonis 10. Unehäirete esinemine.

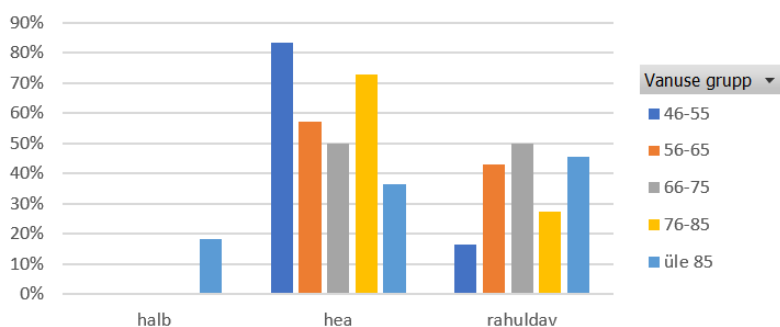


Joonis 11. Mäluhäired.



Joonis 12. Arstiabi saadavus.

Lisa 4 – Küsitluse andmed emotsionaalsest seisundist, harrastustest ja meelelahutusest



Joonis 1. Emotsionaalne seisund.

Row Labels	46-55	56-65	66-75	76-85	üle 85
ei	100%	100%	100%	82%	73%
jah				18%	27%

Joonis 2. Vastused küsimusele "Kas tunnete üksindust või vähest suhtlemist?".

Row Labels	46-55	56-65	66-75	76-85	üle 85
ei	25%		7%	9%	55%
jah	75%	100%	93%	91%	45%

Joonis 3. Lugemine.

Row Labels	46-55	56-65	66-75	76-85	üle 85
ei	50%	29%	29%	55%	91%
jah	50%	71%	71%	45%	9%

Joonis 4. Aiandusega tegelemine.

Row Labels	46-55	56-65	66-75	76-85	üle 85
ei	75%	86%	64%	91%	73%
jah	25%	14%	36%	9%	27%

Joonis 5. Käsitöö.

Row Labels	46-55	56-65	66-75	76-85	üle 85
ei	25%		21%	18%	45%
jah	75%	100%	79%	82%	55%

Joonis 6. Jalutamine.

Row Labels	46-55	56-65	66-75	76-85	üle 85
ei	8%	14%	21%	9%	73%
jah	92%	86%	79%	91%	27%

Joonis 7. Teatris käimine.

Row Labels	46-55	56-65	66-75	76-85	üle 85
ei	8%	33%	14%	9%	9%
jah	92%	67%	86%	91%	91%

Joonis 8. Suhtlemine lastega.

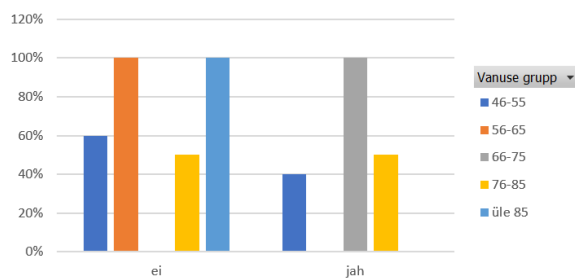
Row Labels	46-55	56-65	66-75	76-85	üle 85
ei	42%	71%	14%	9%	45%
jah	58%	29%	86%	91%	55%

Joonis 9. Suhtlemine naabritega.

Row Labels	46-55	56-65	66-75	76-85	üle 85
ei					55%
jah	100%	100%	100%	100%	45%

Joonis 10. Suhtlemine sõpradega.

Lisa 5 – Küsitluse andmed majanduslikust olukorrast ja toimetulekust



Joonis 1. Vastused küsimusele "Kas saate säästa?".

Row Labels	46-55	56-65	66-75	76-85	üle 85	Kokku
ei	100,00%	100,00%	78,57%	72,73%	45,45%	78,18%
jah				9,09%	54,55%	12,73%
vahetevahel			21,43%	18,18%		9,09%

Joonis 2. Rahaline toetus lastelt.

Row Labels	46-55	56-65	66-75	76-85	üle 85	Kokku
ei	92%	100%	93%	100%	82%	93%
jah	8%	0%	7%	0%	18%	7%

Joonis 3. Üüri maksmine.

Row Labels	46-55	56-65	66-75	76-85	üle 85	Kokku
ei	16,67%	14,29%	7,14%	0,00%	18,18%	10,91%
jah	83,33%	85,71%	92,86%	100,00%	81,82%	89,09%

Joonis 4. Kommunaalmaksete maksmine.

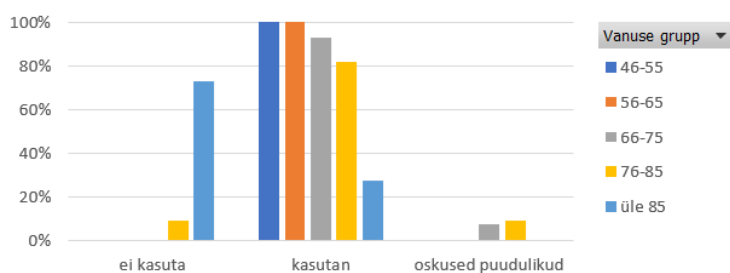
Row Labels	46-55	56-65	66-75	76-85	üle 85	Kokku
ei	50,00%	42,86%	0,00%	9,09%	0,00%	18,18%
jah	50,00%	57,14%	100,00%	90,91%	100,00%	81,82%

Joonis 5. Ravimite ostmine.

Row Labels	46-55	56-65	66-75	76-85	üle 85	Kokku
ei	8,33%	71,43%	42,86%	27,27%	81,82%	43,64%
jah	41,67%	14,29%	7,14%	18,18%	0,00%	16,36%
vahetevahel	50,00%	14,29%	50,00%	54,55%	18,18%	40,00%

Joonis 6. Lapsi või lapselapsi abistamine.

Lisa 6 – Küsitluse andmed arvuti kasutamisest ja IKT oskustest



Joonis 1. Arvuti kasutamise oskus.

Row Labels	46-55	56-65	66-75	76-85	üle 85
ei				72,7%	81,8%
jah	100,0%	100,0%	100,0%	27,3%	18,2%

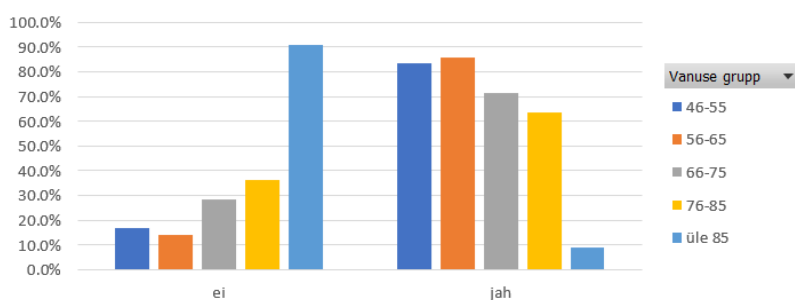
Joonis 2. Nutitelefone kasutamine.

Row Labels	46-55	56-65	66-75	76-85	üle 85
ei		14,3%	7,1%	18,2%	72,7%
jah	100,0%	85,7%	92,9%	81,8%	27,3%

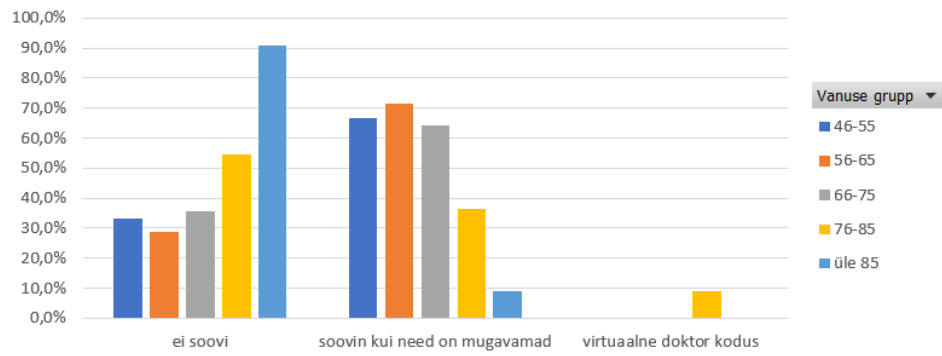
Joonis 3. Interneti kasutamine.

Row Labels	46-55	56-65	66-75	76-85	üle 85
ei			14,3%	9,1%	54,5%
jah	100,0%	100,0%	85,7%	90,9%	45,5%

Joonis 4. ID-kaardi kasutamine.

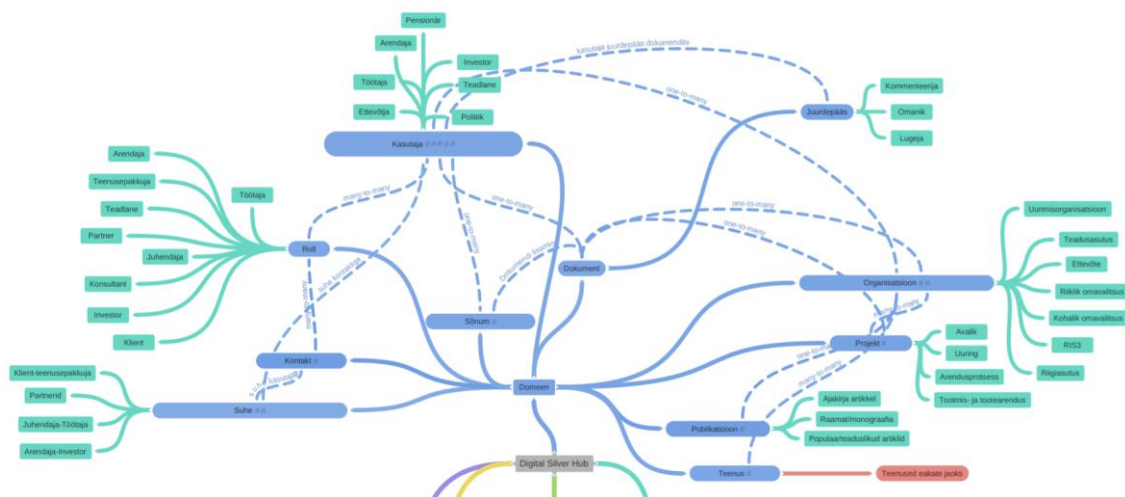


Joonis 5. IT oskusi õppimise soov.

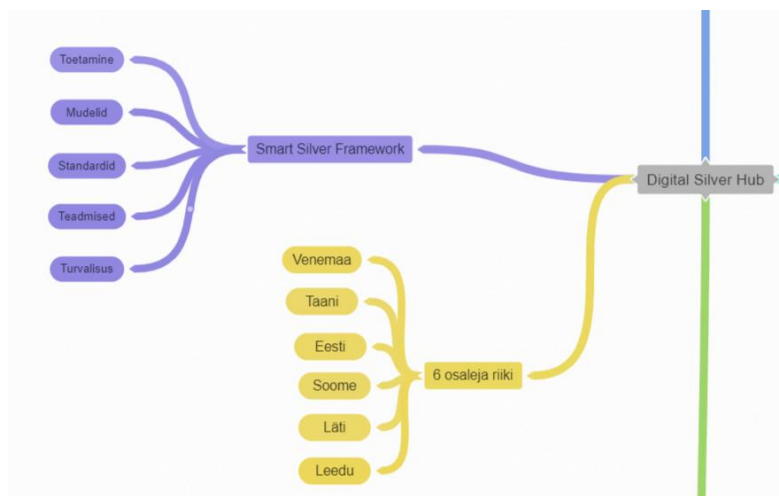


Joonis 6. Vastused küsimustele „Kas soovite kasutada rohkem nutiteenuseid? Kas olete huvitatud tervise teenustest kodus (targa kodu tervise lahendused)?“.

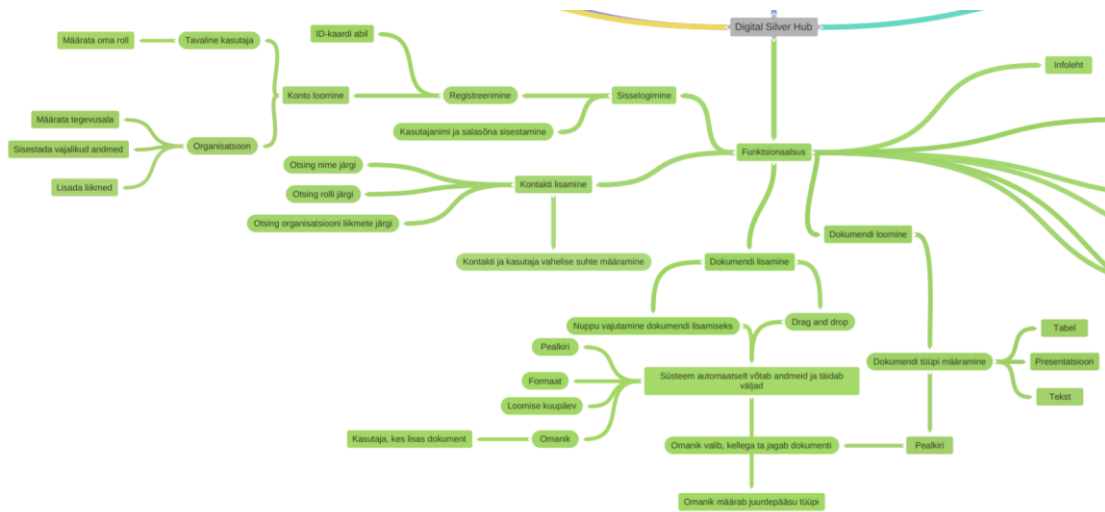
Lisa 7 – Teadmismudeli osad



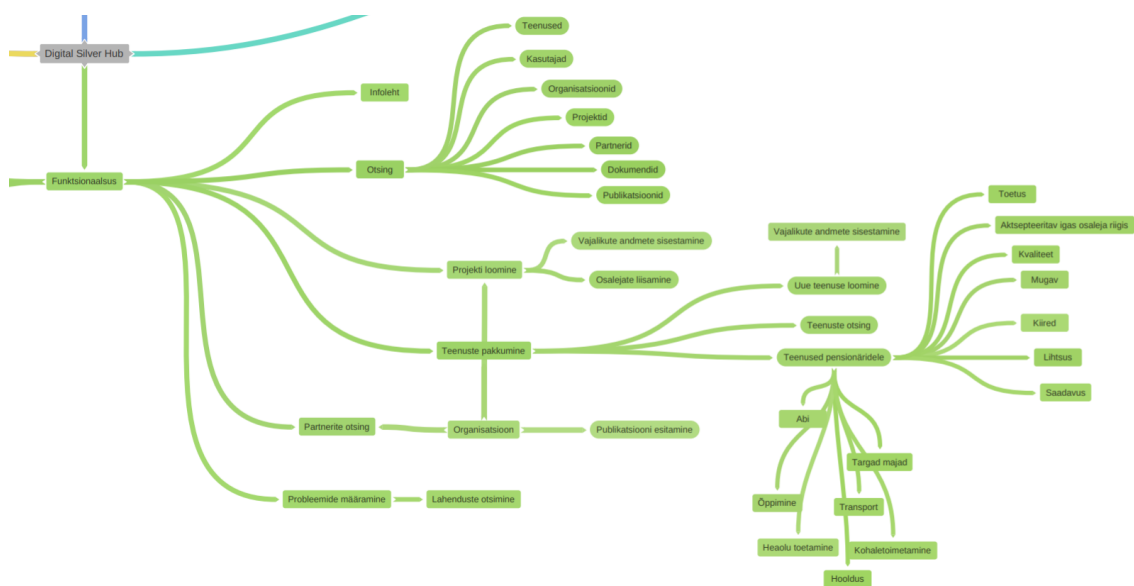
Joonis 1. Teadmismudeli domeeni osa.



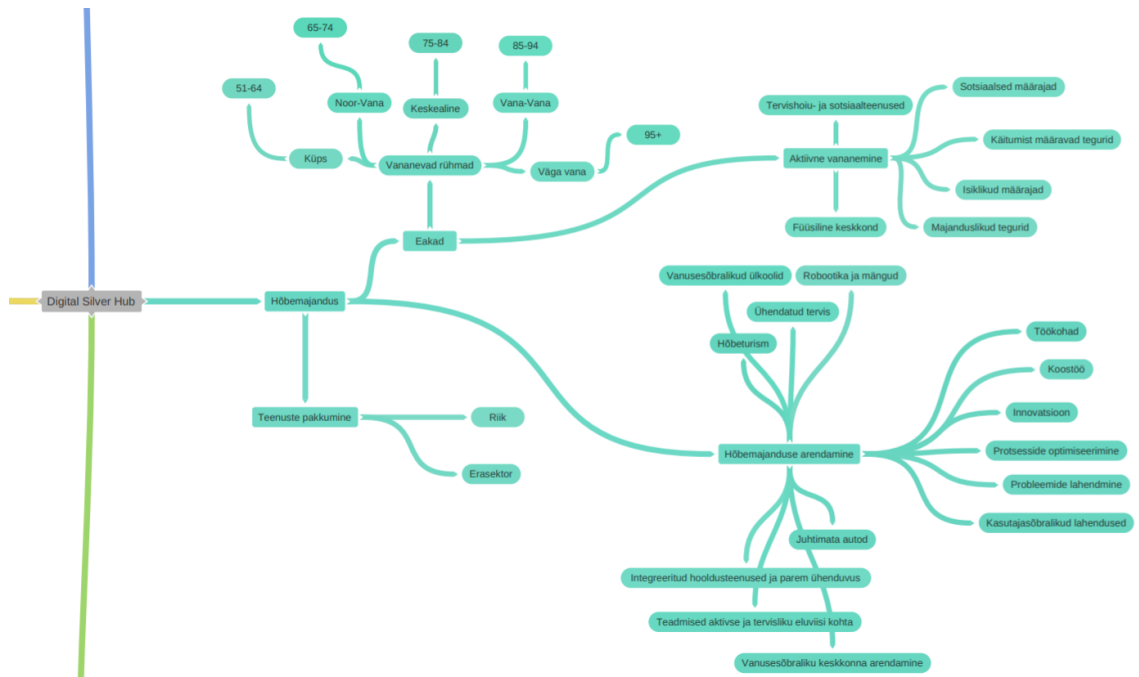
Joonis 2. Teadmismudeli teine osa.



Joonis 3. Teadusmudeli funktsionaalsuse esimene osa.



Joonis 4. Teadusmudeli funktsionaalsuse teine osa.



Joonis 5. Teadmismudeli hõbemajanduse osa.

Lisa 8 – Tagasiside

Digital Silver Hub sisend: ülesandepüstituse käigus annavad riigid platvormi arendamise sisendi spetsialiseeritud fookuse kujul või laiemas variatsioonide spektris järkjärgulisest eritasandilisest ahelast, mis koondab läbi kaardistamise ja selle alusel modelleerimise fookuse kujundamise – süsteemi teatud ääretingimustega etteantud raamistikku 'Smart Silver Framework'.

Sisendi ülesanne on eesmärgistada 'Smart Silver Hub' arendamiseks vajalik probleemilahenduseks pakutava süsteemi arhitektuur - kuid otsesisend uuendatud ökosüsteemi ehitamise osalejatelt panustajariikidelt võib ja saab tulla alles tulevikus ning seda peaasjalikult juhul kui standardid ja modelleerimine saavutavad valideeritud staatuse.

'Digital Silver Hub' on hõbemajanduse instrumentide kogum selleks spetsiaalselt disainitava platvormi kujul arengueelduste impulsiootustega ökosüsteemi loovate iduiniitsiatiivide esile kutsumiseks. Teenuste pakkumise puhul tuleks tähelepanu pöörata riigi kohustustele (teenuste kättesaadavus ja riigi kuluökonomika vs samas teenuste väärtuspakkumise ergonoomika). Muidugi saab riik osa oma kohustuste portfelist nii-öelda delegeerida erasektorile nendes teenuseliikides ja sfäärides, kus turukonkurents saab tehnoloogilisele tasemele motiveerimise kaudu aidata kaasa nii kvaliteediergonoomika kui konkurentsioökonomika kaitse kaudu. Süsteemile esitatavate kriteeriumide vastavuslävend on mitmeti saavutatud, kuid tuleb märkida, et struktuuridünaamika läbimurdeliste konkurentsieeliste perspektiivis veel ebahühtlane.

Maatriksmudeli prototüüpimise faasis sobib 'Digital Silver Hub' visioon skeemil esitatud kujul, mille puhul aktiivne vananemine ja hõbemajanduse arendamise lahendused kulgevad paralleelselt eraldi seksioonides. Antud skeemil tekib lüngakoha hõrenduse tajumine nähtavasti mitmekülgsete laiahaardeliste kultuurikontekstide puudumisest. Sotsiaalse kultuuritunnetuse mõõtkava dünaamika puudumine hõbemajanduse arendamisest inimese ümber, iseäranis eakate puhul – mõjutab kõiki skeemil ära toodud valdkondlikke faktoreid kogu eesmärgistatava innovatsiooni

diapasoonis vaimsest/füüsilisest tasakaalust probleemide märkamise/lahendamise väljavaadeten. Tulenevalt mahukusest ja mõjust - väärrib kultuuriaspekt `Digital Silver Hub´ projekti kavandamisel eritähelepanu.

Kultuurikeskkonda võib pidada vähemärgatud ja peaaegu avamata teemaks eakate elukvaliteeti mõjutavas (ühes?) kõige olulisemas erinevate faktorite kombinatoorika võimenduses. Lisaks moodustab kultuur sisuliselt kogu hõbemajandust käivitava kapitalisatsiooni potentsiaali. Kultuuridiasporaa võimaldab iga üksikindiviidi ja tehnoloogiainnovatsiooni sillastamisele anda praktilise väärtuspakkumise ja tähenduse selles, mida innovatsioon kõige rohkem vajab – nimelt asjadest arusaamisest praktilise tegutsemisjulguseni. Eakas üksikindiviid ja kultuurilise kuuluvuse reflektorse tunnetuse tasakaal moodustavad nii põhjusliku kui funktsionaalse lähtealuse koosluses, mis saab genereerida tarvilikud ja piisavad aluseelduslikud tingimused hõbemajanduse moodulite välja arendamisel, millest kujuneb ja/või saab komponeeritavaks `Digital Silver Hub´ platvormile ehitatav ökosüsteemi maatriksmudel.

Väärtuspakkumise sihtrühma liigendus on siinkohal teiselt poolt informatiivne ja peaks leidma väärtuspakkumise sisule tähendust andva koha ealiste iseärasuste arvestamisele orienteeritud sektsioonis/aknas (tervis ja sotsiaalsus/tarbimisintensiivsus – tarbimisintensiivsus omakorda vajaduspõhisena, esmases elutarbelises ja nõudlusvõimekuse põhisena näiteks kultuurilise kokkupuutepinnaga emotsionaalse kompensatsiooni puudujäägi leevendamise kategooriates).

Väärtuslisandi vaates vajaksid hõbemajanduse arendamise suunal interdistsiplinaarse käitamisergonoomika võimalust näiteks probleemide lahendamine, protsesside optimeerimine ja innovatsiooni haru – kaaludes nende kategooriate kombineerimist näiteks autonoomses interaktiivses ühenduses ülikoolidega elukestva õppe mõõtkavas (skeemil märgituna: `vanusesõbralikud ülikoolid`).

Selgema arusaadavuse huvi võiks olla/saada esile toodud süsteemi arhitektuurse lahenduse eelistused haruakende arenduses. Esitatud skeem peegeldab samasisulise info dubleerimise mõttes kattuva info ulatuslikku hajutamist, mis võib põhjustada ülemäärast keerukust laial alal ja seeläbi mittevajalikku töömahu (ja seeläbi kulu) kasvu süsteemi praktilise ülesehitamise käigus. Siin oleks abi orienteerumisest terminoloogias. Terminite valdamine ja mõistete defineerimine saaksid aidata kaasa iga

eesmärgistatud probleemilahenduse detailsemal kirjeldamisel, kuid esmalt tuleks visioonist ülesandepüstitus vormida. Omakorda siinkohal tasub märgata olulise tähtsusega nii-öelda 'konksuga' trikikohta - mitte kaotada tasakaalu ja säilitada eesmärgistamise fookus ja selleks on eakate elukvaliteedi uue standardi saavutamine ning kehtestamine ettehooldes vaimus ja vormis. Siis saame hakata unistama/rääkima väärtuspakkumise potentsiaalset praktiliseks rakendamiseks. Muidugi võib tellija soovida kord ühtepidi ja siis jälle teistpidi (olenevalt erihuvide ristumisest oma kasutada olevate ressursside planeerimisel kohustuste mõõtkavas mis võivad muutuda ajas ettearvamatult, näiteks poliitiliste muutuste keerises vms), kuid selleks peab valmis olema ilma süsteemi (eel)projekti hajusa koormamiseta, mis võib jätta teatud nii-öelda taotlusliku juurdekirjutuse mulje, näiteks hinnapuhvri tarvis läbirääkimisteks. Samas peegeldab variantsioone võimaldav lähenemine valmisolekut alternatiivideks plaanidega 'B' ja 'C'.

Omaette väljakutsena paistab tüvisihtrühma teenindava infra ühendamine tüvisihtrühma infrastruktuuriga. Siin torkab silma näiteks tootmise- ja tootearenduse omaette eraldiseisev asetus haru lõpus (ahelas: 'Digital Silver Hub' - domeen - projekt/?teenus - tootmis- ja tootearendus). Innovatsioonis rakendamise eesmärgistamisele vastab nimetatud ahelat pidi vastupidi liikumine (ahelas: tootmis- ja tootearendus - projekt - domeen - 'Digital Silver Hub') - alustades lähteallikast, mis paistab kooskõlas toimimisloogika arengupõhimõttega uudse tehnilise lahenduse edendamiseks.

Funktsionaalsuse aspekt ja infoleht (maandumisleht) dokumendi loomise ja kasutamise ergonoomika automatiseerimises on esitatud skeemil ühtlase struktuuriga, mis loob häid eeldusi funktsionaalsuse ühtlaseks välja arendamiseks erinevateks väärtuspakkumisteks nii järjestikku kui ka samaaegselt ja näib sobivat 'Digital Silver Hub' arendusse kõikides valmishitamise faasides inkubatsioonifaasi prototüübi valmisoleku astmest innovatsioonivalmis väljatöötamise faasini praktilises 'Digital Silver Hub' platvormi käivitamises - sellisel moel uue ökosüsteemi esilekutsumiseks sobivaid aluseeldusi luues.

Olenemata haardeulatuse võimekusest mahukuses ja lahenduskonfiguratsioonide keerukusest peenhäälestusega sügavamatesse varjualustesse jõudes, samas seal tuleviku probleemilahendustele ruumi jättes - on oluline meeles pidada tüviesmärki selle kohta,

kes on lõplik kasusaaja, kelleks on eakas inimene tema tasakaaluseisundi ettehooldes korras kuivõrd teiselt poolt tähendab 'Digital Silver Hub' riigi kohustuste tõhusat korraldamist parima võimaliku efektiivsusega mõlema osapoole huvidele vastava nii-öelda konkurentsioökoonoomika teenindamiseks (nii-öelda 'ostujõu' skaalal), mis annab lisaimpulsi süsteemi kasutamiseks elavaliikluselise likviidsusega tänu nendele käesolevaks hetkeks meile maailmas kättesaadavatele võimalustele uute parimate praktikate standardite loomises rakendusliku sillastamise eesliinil globaalses ulatuses, mida tehnoloogiainnovatsioon üleüldse pakkuda saab.

*Aarne Toomsalu
OSIRIS ekspert*

8. mai 2020.a.