

Tartu Tervishoiu Kõrgkool

Õe õppekava

Marianne Must

**GEROTEHNOLOOGILISTE ABIVAHENDITE KASUTAMINE DEMENTSE EAKA
TOIMETULEKU TOETAMISEKS KODUSES KESKKONNAS**

Lõputöö

Juhendaja: Eve-Merike Sooväli, MSc, dotsent

Tartu Tervishoiu Kõrgkool

Tartu 2019

Käesoleva lõputöö on koostanud autor iseseisvalt. Kõik töös kasutatud kirjandusallikatest pärinevad andmed on nõuetekohaselt viidatud.

Lõputöö autori allkiri:.....

Kuupäev:““2019 a.

Otsus	kaitsmisele	lubamise	kohta
.....			
.....			

Juhendaja:

/nimi ja akadeemiline kraad/
.....

/allkiri/

Kuupäev““ 2019 a.

KOKKUVÕTE

Lõputöö autoriks on Marianne Must. Lõputöö on oma olemuselt teoreetiline kirjanduslik ülevaade, mille teemaks on „Gerotehnoloogiliste abivahendite kasutamine dementse eaka toimetuleku toetamiseks koduses keskkonnas“. Käesoleva lõputöö eesmärgiks on kirjeldada gerotehnoloogia olemust ja erinevate gerotehnoloogiliste abivahendite kasutamist dementse eaka ja tema lähedase omavahelise suhtluse ning turvatunde tagamiseks.

Uuritavaks materjaliks on tõendus põhised ning üldtunnustatud, eelretsenseeritud teadusartiklid, kirjandusülevaated ning üldtunnustatud ja aksepteeritavad kodulehed. Töös on kasutatud kokku 26 inglise keelset allikat, mis ühtisid uurimistöö eesmärgi ning ülesannetega, nendest 15 on teadusartiklid, üks raamat, üks seadus ning seitse internetilehekülge. Neist 22 on ilmunud aastatel 2008 – 2018, neli allikat on ilmunud vahemikus 1987 - 2004.

Lõputöös selgub, et gerotehnoloogilised abivahendid on kombinatsioon gerontoloogiast ja tehnoloogiast ning mille arendamisel on lähtunud vananemise protsessist. Abivahendite eesmärgiks on abistada ning pakkuda eakale, kaasa arvatud nõrka dementsust omavale eakale, tuge tema igapäevastes toimingutes ning tagada nende suurem iseseisvus koduses keskkonnas. Abivahendid varieeruvad robotitest tarkvaraprogrammideni. Tegemist on seadmetega, mis aitavad algatada ning arendada dementse eaka ning tema lähedaste vahelist suhtlemist ning annab lähedastele pideva ülevaate dementse tegevustest ning iseseisvast toimetulekust kodus. Dementsete eakate oskamatus ning kartus sõltuda abivahenditest, teadmatus abivahendi eesmärgist takistab seadmeid aktiivselt kasutada.

Märksõnad: dementne eakas, lähedased, gerotehnoloogilised abivahendid, suhtlemine.

ABSTRACT

The author of the following thesis is Marianne Must. The thesis is theoretical, literature review on „Use of gerontechnology with demented elderly for supported coping in a domestic environment.“ Purpose of the thesis is to describe the nature of gerontechnology gerontechnological aids. To describe gerontechnology implementation opportunities with demented elderly and improve their communication with close relatives in a domestic environment.

Research materials are evidence-based and generally accepted, pre-screened scientific articles, literary reviews and generally accepted homepages. In total, there are 26 sources used, from which 15 were scientific articles, one handbook, one law and seven internet websites. 22 sources from used literature were revealed between the years 2008 – 2018. Four of them were revealed between the years 1987 - 2004.

The thesis showed that gerontechnology is combination of gerontology and technology, based on process of aging. Purpose of gerontechnological aids is to provide help and support for everyday life activities to elderly, included demented elderly, and ensure their greater independence in the domestic environment. Gerontechnological aids for communication focus in particular on elderly with mild dementia. Aids vary from robots to software programs that are meant to initiate and develop communication between demented elderly and close relatives. Moreover, aids meant for communication help to give relatives overview of demented elderly everyday life activities and independent living in a domestic environment. Inability and fear to depend on gerontechnological aids among demented elderly is preventing them from using the devices actively.

Keywords: demented elderly, close relatives, gerontechnological aids, communication.

SISUKORD

KOKKUVÕTE	3
ABSTRACT	4
1. SISSEJUHATUS	6
2.1. Materjal ja meetodika	8
2.2. Uurimiseetika	9
3. GEROTEHNOLOOGIA JA GEROTEHNOLOOGILISTE ABIVAHENDITE OLEMUS	10
3.1. Gerotehnoloogia olemus.....	10
3.2. Gerotehnoloogiliste abivahendite olemus	11
4. SUHTLEMIST TOETAVAD GEROTEHNOLOOGILISED ABIVAHENDID	13
4.1. Suhtlemise toetamise olulisus.....	13
4.2. Suhtlemist arendavad terapeutilised robotid	14
4.3. Sotsiaalset aktiivsust toetav tarkvaraprogramm	16
4.4. Dementse eaka koduseks jälgimiseks kasutatavad elektroonsed abivahendid.....	18
5. ARUTELU	20
6. JÄRELDUSED.....	24
ALLIKALOEND.....	25
LISA 1 Andmete väljavõtuleht.....	29

1. SISSEJUHATUS

Heatasemeline ning kõigile kättesaadav tervishoiuteenus soosib eluea pikenemist ning vanemaelise elanikkonna kasvu. Vananemisega sageneb ka erinevate terviseprobleemide tõus, haarates nii füüsilist kui vaimset tervist. Dementsus on üks levinumaid vaimse tervise probleeme eakatel inimestel. WHO andmetel on 2017 aasta seisuga maailmas umbkaudu 50 miljonit inimest, kellel on diagnoositud mõni dementsuse vorm, 2030. aastaks prognoositakse dementsusega patsientide arvu kasvu 82 miljonini (WHO 2017). Eestis oli 2012. aasta seisuga dementseid inimesi 21 720, mis moodustas rahvastikust 1,62% (Alzheimer Europe).

Vaatamata erinevate vaimsete või ka füüsiliste terviseprobleemide olemasolule tahavad eakad inimesed ja sageli ka nende lähedased, et eakad saaksid oma elu lõpuperioodi koduses keskkonnas veeta (Casey ja Yamada 2002). Dementsed eakad inimesed, kes elavad kodus, vajavad tuge oma igapäevase eluga toimetulekuks. Sõltuvalt dementsuse sügavusest, võivad nad vajada ööpäevaringset järelvalvet. Sageli lähedased peavad korraldama ja kohandama oma elukorralduse nii, et abi ja järelvalve oleks tagatud. Selline olukord paneb lähedastele lisakohustusi, tekitades pingeid ning stressi (Lexis jt 2013). Iseseisvast toimetulematusest tingituna on dementsed eakad sageli sotsiaalselt isoleeritud ning oma lähedastest sõltuvad. Ajufunktsioonide langusest tekib neil probleeme kohtade ja inimeste meenutamisel, ära tundmisel. Dementne eakas ei juhi ise enam oma elu, neil langeb oluliselt sotsiaalne aktiivsus, tavapärase elu muutub passiivseks ning nad pole suutelised järgima vestluskaaslasega peetud juttu. Nende jutt muutub korduvaks, lähedasi nii füüsiliselt kui ka vaimselt koormavaks, kuna ei mäletata mida hetk tagasi vestluskaaslasega räägiti (Gustafsson jt 2015, Klimova jt 2016, Lexis jt 2013, Peek jt 2016, Skymne jt 2012).

Igas eluvaldkonnas on käimas jõuline tehnoloogia areng, ka geriaatrias. Gerotehnoloogia on uus tehnoloogiline lähenemine, mis keskendub eakate, seal hulgas ka dementsete igapäevaste toimingute lihtsustamisele, toetades piiratud iseseisvat hakkama saamist, tervises seisundi

jälgimist, pakkudes oma lahendustega dementsetele eakatele suhtlusvõimalust ka koduses keskkonnas üksinda viibides. Tegemist on uue lähenemisega, mis aitab dementsetel eakatel tunda senisest vähem sotsiaalset isoleeritust. Tehniliste abivahendite kasutamine aitab leevendada dementse eaka üksildustunnet, algatada ning arendada vestlust, samas on lähedastel ka pidevalt ülevaade dementse tegevusest ja iseseisvast toimetulekust kodus. Kommunikatiivsete abivahendite kasutamine toetab dementse eaka elu kodus ning lükkab edasi hooldekodusse minemise vajadust. Selliste uudsete tehnoloogiliste võimaluste kasutamine aitab lähedastel paremini toime tulla dementsete hooldamisega. Erinevaid infotehnoloogilisi lahendusi saab rakendada eaka dementse kaugjälgimiseks omaste poolt. Erinevate gerotehnoloogiliste ja üldkasutatavate infotehnoloogiliste abivahenditega on võimalik muuta dementse eaka elukeskkonda. Abivahendite kasutamine aitab vähendada lähedaste ajakulu dementse eluolu toetamisel ning dementsed tunnevad end iseseisvamatenä ja koormavad vähem oma lähedasi (Lexis jt 2013, Wang jt 2017). Gerotehnoloogia on arenev valdkond, kus fookuses on eakas inimene ja erinevate tehnoloogiliste abivahendite väljatöötamine. Mitmetes riikides tegeletakse selle valdkonnaga üsna intensiivselt. Eestis ei ole vajalikul tasemel lahti räägitud gerotehnoloogia olemusest, tervishoiu- ja sotsiaalhoolekande süsteemis pole gerotehnoloogiliste abivahendite kasutamine leidnud laialdast rakendamist. Inimsest puuduvad nii teadmised, oskused kui ka kogemused nende kasutamiseks. Seepärast on oluline anda ülevaade gerotehnoloogia olemusest ning mujal maailmas selles valdkonnas olemasolevatest ja rakendatavatest abivahenditest, millega saab toetada dementseid eakaid ning mille abil lähedased saavad suhelda või jälgida dementset koduses keskkonnas.

Lõputöö on olemuselt tõenduspõhise kirjanduse ülevaade, kus kirjeldatakse gerotehnoloogia olemust ja erinevate gerotehnoloogiliste abivahendite kasutamist dementse eaka ja tema lähedase omavahelise suhtluse ning turvatunde tagamiseks.

Püstitatud eesmärgist tulenevad järgmised uurimisülesanded:

1. Kirjeldada gerotehnoloogia ja gerotehnoloogiliste abivahendite olemust.
2. Kirjeldada gerotehnoloogia rakendamisevõimalusi dementsete eakate ja nende lähedaste suhtluse paremaks muutmisel koduses keskkonnas.

2. UURIMISTÖÖ METOODIKA

2.1. Materjal ja metoodika

Käesolev uurimus on teoreetiline ja põhineb kirjandusülevaatel. Uurimistöö koostamisel on kasutatud eelretsenseeritud teadusartikleid, süstemaatilisi kirjandusülevaateid ning üldtunnustatud kodulehti.

Teadusartiklite otsimiseks kasutati andmebaase Ebsco ning Pubmed ja otsingumootorit GoogleScholar. Täiendavat informatsiooni leiti Maalima Tervise Organisatsiooni väljaannetest ning üldtunnustatud Alzheimer Europe kodulehelt. Kasutati teemaga seonduvat uuemat informatsiooni, mis jäi vastavalt püsitatud kriteeriumitele ajavahemikku 2009 kuni 2018. Kasutatud on ka teemaga seonduvaid nelja vanemat allikat, mis jäid ajavahemikku 1987 kuni 2004. Allikate otsimiseks kasutati järgnevaid otsingusõnu ning nende omavahelisi kombinatsioone: gerotehnoloogia (*gerontechnology*), abistav tehnoloogia (*assistive technology*), eakas (*elderly*), iseseisvus (*independence*), dementsus (*dementia*), hoiakud (*attitudes*), eetika (*ethics*), tarkvara (*software*), privaatsus (*privacy*), suhtlemine (*communication*), lähedased (*relatives*), robotid (*robots*), gerotehnoloogia olemus (*gerontechnology meaning*), internet (*internet*), autonoomsus (*autonomy*).

Uurimistöös kasutatavale artiklitele on seatud kriteeriumid:

- Artikkel on ilmunud aastatel 2009-2018.
- Väljaanne on eelretsenseeritud.
- Artikkel on inglise keeles.
- Artikkel on kättesaadav tasuta täistekstina.
- Artikli sisu on uurimistöö teemaga kooskõlas ning vastab vähemalt ühele uurimisküsimusele.

Kui artikkel vastas püstitatud kriteeriumitele ja artikli pealkiri ning kokkuvõttes olevad võtmesõnad olid vastavuses uurimistöö teemaga, siis loeti läbi kokkuvõtte. Kui kokkuvõtte andis ülevaate uuritavast teemast või käsitles mõnd uurimisküsimust, töötati läbi kogu artikkel ning otsiti vastuseid uurimistöö eesmärgile või üksikule uurimisküsimusele. Artiklit loeti mitmeid kordi, märgistati olulised kohad, kus on teemaga seonduv informatsioon. Olles leidnud sobiva informatsiooni, mida oma uurimistöös kasutada, tuli infot analüüsida, refereerida, tõlkida eesti keelde ning sõnastada saadud tõlge nii, et autori esialgne mõte jääks samaks. Sisult sarnane informatsioon koondati kokku ning sellest moodustati sisult haakuvad uurimistöö peatükid ja alapeatükid. Tööd koostades peeti kinni korrektsest viitamisest.

2.2. Uurimiseetika

Käesoleva uurimistöö kirjutamisel järgiti Tartu Tervishoiu Kõrgkooli kirjalike tööde vormistamise juhendit ning õe ja ämmaemanda õppekava lõputöö projekti koostamise juhendit. Viitamine uurimistöös kasutatud allikatele on korrektselt teostatud ning artiklitest leitud informatsioon on refereeritud algallika autori mõtet muutmata. Artiklite läbitöötamisel leitud erinevad kui ka sarnased seisukohad antud teema kohta on käesolevas uurimistöös välja toodud koondatud lõikudena ja viidatud autoritele.

3. GEROTEHNOLOOGIA JA GEROTEHNOLOOGILISTE ABIVAHENDITE OLEMUS

3.1. Gerotehnoloogia olemus

Gerontoloogia on teadusharu, mis hõlmab endas kõiki probleeme ning protsesse, mis on seotud vananemisega: bioloogilisi, kliinilisi, psühholoogilisi, sotsioloogilisi, seaduslikke, majanduslikke ning poliitilisi. Gerotehnoloogia on üks aktiivse vananemise toetamise viise, mis on kombinatsioon gerontoloogiast ja tehnoloogiast, mille arendamisel on lähtutud vananemise protsessist (Butler jt 1987). Gerotehnoloogilised abivahendid on välja töötatud nii, et nad oleksid dementsetele eakatele lihtsasti kasutatavad ning nende eesmärgiks on igapäevaste tegevuste toetamine ning pikema iseseisvuse toetamine. Abivahendid on mõeldud erinevate vajadustega patsientidele, mis kergendavad füüsiliste probleemidega patsientide toimetulekut ja millega saab toetada vaimsete probleemide ning suhtlemisvaeguse all kannatavaid eakaid (Wang jt 2017).

Inimestele on tähtis vananeda väärikalt ning omas kodus, harjumuspäras keskkonnas lähedaste keskel. Harjumuspäras ja turvalises keskkonnas on inimesed positiivsemad ning neil esineb vähem kaebuseid. Nende stressitase on väiksem ning haiguse kulg pole nii kiire (Casey ja Yamada 2002). Kuigi kodune, turvaline keskkond oleks dementsele eakale toetav, tuleb palju ette juhuseid, kus dementne eakas elab oma diagnoosi alguses siiski üksi ning puudub abiline, kes teda igapäevaselt abistamas käiks ning talle turvalisuse tagaks (WHO 2015). Kõikide eakate iseseisvaks toimetulekuks, elamistoimingute sooritamisel, kodustes tingimustes, on geriaatria ja tehnoloogia valdkonna teadlaste koostöös arendatud uus valdkond, milleks on gerotehnoloogia. Selle areng on alguse saanud eakate soovist olla pikemalt iseseisvad oma kodus keskkonnas ning samaaegselt vähendada lähedastele laskuvat psühholoogilist ning majanduslikku koormust ja vastutust (Mahmood jt 2008).

3.2. Gerotehnoloogiliste abivahendite olemus

Gerotehnoloogiliseks abivahendiks on toode, millega on võimalik suurendada, säilitada või parandada abivajaja funktsionaalselt võimekust füüsiliste, vaimsete või kognitiivsete puuduste korral (Public Law...2014). Gerotehnoloogilisi abivahendeid klassifitseeritakse toote tehnoloogiliste võimaluste alusel, mis toetavad patsienti tema igapäevaelus, liikumise võimaldamises sise- ja välitingimustes, suhtlemises, hariduse tagamises, tööhõives, kultuuris, puhkuses ja spordis ning religioonis, spirituaalsuses (WHO 2018). Tehnoloogiliste abivahendite kasutusele võtmisel on lähtunud erinevatest nõuetest: abivahend ei tohi kahjustada inimest; abivahend peab reageerima inimese poolt antud käskudele, kuid ei tohi sellega rikkuda esimest nõuet (Mansouri jt 2017).

Gerotehnoloogiliste abivahendite edasiarendamisel peavad arendajad analüüsima olemasolevaid tehnoloogiaid ja mõtlema järjest funktsionaalsema ning turvalisema abivahendi loomisele. Uued abivahendid peaksid olema arendatud nii, et nad on võimelised iseseisvalt ümber lülituma vastavalt eaka eelistustele, tema tervislikule seisundile ja selle võimalikule muutumisele, kultuurilistele eripäradele (Wang jt 2017). Mitmete uurimistööde tulemustest selgub, et gerotehnoloogilised abivahendid peavad olema arendatud nii, et neid saab kasutada lähtuvalt dementsuse vajadusest ja et toetavate abivahendite kasutamisel ei häiritaks nende vahenditega inimese privaatsust, väärikust ning autonoomsust. Kui abivahendi kasutaja tajub, et kasutatav tehnoloogiline vahend ei toeta tema puuet, vaid võtab ära võimaluse teha tegevusi, mida ta on suuteline ise tegema, siis pole abivahendi kasutamine õigustatud (Peek jt 2015, Skymne jt 2012, Wang jt 2017). Igal dementsel inimesel on omad iseärasused, soovid ning eelistused. Otstarbekohase gerotehnoloogilise abivahendi välja valimiseks tuleb arvestada abivajaja eripärade, soovide kui ka lähedaste arvamustega (Wang jt 2017).

Üks suuremaid probleeme, millega tervishoiutöötajad igapäevaselt dementsetega töötades kokku peavad puutuma, on ennetada füüsiliste võimete ning patsiendiga koos saavutatud edusammude halvenemise ära hoidmine. Võime teostada kehahooldust kaasavaid toiminguid,

valmistada iseseivalt süüa või süüa iseseisvalt, suhelda erinevatel teemadel ennast kordamata, muutub dementsele eakale kiiresti probleemseks. Tähtis on perekonna ning tervishoiutöötajate poolt pakutav tugi ning soodne keskkond, mis tekitaksid parimad võimalused eespool mainitud probleemi leevendamiseks (Valcarenghi jt 2015). Gerotehnoloogia on üks uudseid viise, mis aitaks lähedastel ning tervishoiutöötajatel pakkuda igakülgset tuge dementsele eakale, seejuures ennast liigselt koormamata ning samaaegselt tagades nii aja kokkuhoiu kui ka kindlustunde, et dementne tuleb mõned tunnid päevas iseseisvalt lähedase abita toime, endale vigastusi tekitamata (Lexis jt 2013, Wang jt 2017).

4. SUHTLEMIST TOETAVAD GEROTEHNOLOOGILISED ABIVAHENDID

4.1. Suhtlemise toetamise olulisus

Dementsete eakate seas levinud probleemiks on suhtlemisvõimaluste ja suhtlemise vähenemine ning sotsiaalne eraldatus. Mainitud probleeme saab leevendada gerotehnoloogilisi abivahendeid rakendades. Eakate inimeste lähedased, noorem põlvkond kasutab oma igapäevaelus palju tehnoloogiat ning on harjunud kiire elutempoga. Külaskäigud pole enam igapäevane tegevus, see motiveerib ka eakaid kasutama tehnoloogilisi abivahendeid. Eesmärgiks on oma lähedastega püsiva suhtluse hoidmine, mis omakorda leevendab üksikute eakate suhtlemisvaegust, motiveerib kasutama tehnoloogilisi abivahendeid ning hoiab ära nende sotsiaalse isoleerituse (Cotten jt 2013, Gustafsson jt 2015, Klimova jt 2016, Peek jt 2015, Skymne jt 2012).

Uurimistööde tulemuste põhjal saab järeldada, et üks põhjuseid, miks dementne eakas sotsiaalset eraldatust kogeb on seotud tema oskamatuses kasutada abivahendeid ning meelde jätta nende juhiseid. Enamus abivahendite kasutusjuhendeid seavad nii dementsetele kui nende lähedastele, kes peavad abivahendite kasutusjuhendeid oskama lugeda ning nende järgi tegutsema, keelelised barjäärid. Seetõttu toovad ka uurimistöodes osalenud välja seisukoha, et neil pole abivahendeid varasemalt vaja läinud ning neid ei ole vaja kasutada ka nüüd. Samuti, toovad nad välja, kuidas lähedastel on oma loomult kiire elutempo, ning seega ei soovi nad neile suuremaks koormaks abivahenditega olla (Peek jt 2015, Skymne jt 2012).

4.2. Suhtlemist arendavad terapeutilised robotid

Üks võimalus, kuidas dementsete eakate suhtlemist arendada, lisaks telefonidele, on pakkuda neile alternatiivseid võimalusi. Nende eesmärgiks on dementne välja tuua igapäevasest rutiinist ning suunata tähelepanu tegevustele, mis annavad talle vaheldust ning kõneainet, millest lähedastega rääkida. Üks alternatiivseid terapeutilisi lahendusi on Gustafsoni ja meeskonna leiutatud robotkass. *Robotcat* sarnaneb välimuse ja mitmete omaduste poolest elusale kassile, kuid tema eest ei ole vaja füüsiliselt hoolt kanda. Tegemist on elektroonse abivahendiga, mis on pehme karvaga ja silitamisel nurrub kassile omaselt (Gustafsson jt 2015). Robootiliste abivahendite arendajad on uurimistöös tõestanud, et robotkassi kasutamine dementsete hoolduses on positiivse tulemusega, sest seostub eakatele nende minevikuga, tuues neile tagasi nende vanad mälestused. Robotloomade kasutamine dementsetel eakatel aitab kaasa vestluse arendamisele, toob juurde uusi jututeemasid ning aitab kaasa mälu treenimisele, meenutamisele, võimaldades lähedastega uuesti kontakti leidmist. Lisaks tekitab see dementsetes rahu ning mugavustunnet. Lähedased toovad välja, et seade on multifunktsionaalne ning kergesti hooldatav, antiallergeenne ja usaldust tekitav abivahend igapäevaseks kasutamiseks. Robotkassi negatiivseks küljeks on dementsete eakate kiire sõltuvusse sattumine robootilisest abivahendist, kuigi neile meenutakse pidevalt, et kass ei ole elus, võib nii mõnelgi dementsel eakal olla raskusi sellest arusaamisel. See omakorda tekitab dementsetes eakates segadusseisundi. Pidev meenutamine, et robotkass ei ole elusolend, ajab dementse eaka, kes arvab, et tegemist on siiski elusolendiga, segadusse, millest on rakse välja tulla. Samuti kogevad nad kurbust, kui abivahend neilt ära võetakse (Gustafsson jt 2015).

Wu jt (2012) on oma uurimistöös leidnud, et vastupidiselt positiivsele suhtumisele koduloomadesse on eakatele vastumeelseks robotid, mis on oma välimuselt inimeste sarnased, ning mis omavad emotsioone, näoimiikat. Liigne sarnane välimus tekitab neis psühholoogilist tõrget, ebamugavust kui nad mõtlevad võimalusest robotiga dialoogi pidada, tugevnevad negatiivsed emotsioonid ning süveneb segasusseisund. Uuringus osalenutel tekkisid eetilised küsimused, mis panevad mõtlema, kas on õige luua inimese sarnaseid

roboteid. Robotite loojad ja arendajad peavad järgima, et roboti eesmärk ei ole asendada inimest, vaid pakkuda abi toimingutes, millega inimene ise enam hakkama ei saa, mis võib aga selliste inimest meenutavate robotite juures kaduma minna.

Mitmetes uurimistööde tulemustest on välja toodud, et robot, mis annaks tegevuste sooritamiseks konkreetseid, selgeid suulisi ja visuaalseid juhiseid ning meenutaks pidevalt kus, millal ning millised on dementse eaka igapäevased toimingud, tekitab sotsiaalse isoleeritusega dementsetes eakates tunde, et nad ei ole üksi. Teadmine, et tegemist on robotiga, mille abita dementne iseseisvalt oma igapäevaste elutoimingutega hakkama ei saa muudab dementsete kui ka lähedaste hoiakuid gerotehnoloogiliste abivahendite suhtes positiivsemaks. Dementsetele on tähtis gerotehnoloogilise abivahendi vajalikkuse otsustamisel ka abivahendi hind, kui tegemist on robotiga, mis ei keskendu otseselt tema probleemile ning mille hind on kõrge, siis leitakse pigem, et sellist abivahendit ei ole vaja (Goher jt 2017, Wu jt 2012). Seetõttu eelistatakse roboteid disainides pigem välimuselt ja kasutamisel lihtsaid variante, mis täidavad dementsetele vajalikke füüsilisi kui ka sotsiaalseid funktsioone, millega ta iseseisvalt toime ei tule (Wu jt 2012).

Wang jt 2017, on oma uurimistöö tulemustes rõhutanud positiivselt roboti kasutamist suhtlemisel. Pidev tagasiside ning küsimustele vastamine, võime robotiga dialoogi arendada, annab dementsele positiivse tunde ning suurendab nende enesekindlust. Korduvad sama sisuga küsimused, mis esitatud lähedasele ning mille tagajärjel tekib mõlemapoolne stress, tüdimus ning vastumeelsus omavahel suhelda, on robotit kasutades väiksem. Roboti kasutamine annab ka lähedastele rohkem energiat ning tahtmist suhelda dementsega. Uurijaid tõid oma töötulemustes välja, et dementsed eakad tunnevad rõõmu ka sellest, et saavad oma lähedastega koos päevaseid toiminguid teha. Dementsed tõlgendasid seda kui kvaliteetaeg lähedastega. Negatiivse poolena tekitab robotite kasutamine dementses alaväärsustunde, et ta pole enam vajalik ja lähedased otsivad võimalusi temast lahti saamiseks.

4.3. Sotsiaalsed aktiivsust toetav tarkvaraprogramm

Dementne inimene ei ole täielikult iseseisev ning tema suutlikkus tegude eest vastutada on nõrgenenud. Tähtis on, et hooldusasutusse minemise vältimiseks oleks ta võimeline tulema üksinda toime mõned tunnid ööpäevas, kui dementse eest hoolitseval lähedasel pole võimalik seda teha. Dementse eaka üksinda koju jätmine tekitab lähedases aga soovi tema tegevustest pidevalt teadlik olla (Skymne jt 2012, Lexis jt 2013). Kasutatavatele erinevatele gerotehnoloogilistele robotitele, mis meenutavad elusolendeid, on olemas ka erinevad tarkvaraprogrammid, millega saab vähendada eakates üksildustunnet, anda märku päevastest ülesannetest ning samaaegselt anda seeläbi lähedastele teada, kas eakas tuleb iseseisvalt oma keskkonnas igapäevaselt toime. Ray jt (2017) oma uurimistöös tutvustanud tarkvaraprogrammi, mida kasutatakse tahvelarvutis ning mis on oma olemuselt mõeldud suhtlemiseks piltide vahendusel. Spetsiaalne programm võimaldab lähedasel jälgida dementse toimetulekut igapäevaste elutoimingute juures ning samaaegselt pakkuda talle seltskonda läbi pideva piltide teel toimiva vestluse, mis annab dementsele rohkem positiivseid emotsioone kui kirja läbi lugemine. Suhtlemisele lisaks on olemas ka funktsioon, mis töötab kui „hädaabinupp“. Kui dementsel tekib hädaolukord, on ta võimeline ühe nupu vajutusega endale abi kutsuma. Peale hädaabinupu, on dementse heaolu kontrollimiseks ka teine võimalus, mis töötab kui igapäevane kontrollnupp. Dementne peab teatud ajavahemike tagant vajutama alale „kõik on hästi“, mis kujutab endast suurt teistest eraldi seisvat nuppu. Seda nuppu õigeaegselt mitte vajutades, annab tarkvaraprogramm sellest dementsega ühenduses olevale lähedasele märku, mis paneb lähedase otsima alternatiive dementse turvalisuse kontrollimiseks. Sellise tarkvara kasutamine on väheste funktsioonidega ning seega dementsetele kergemini meelde jääv. Dementsetele tekitab probleeme tahvlis olev väike kirja suurus. Pidev piltide saamine lähedaselt tekitab segadust, millised pildid juba vaadatud on, millised mitte. Dementsed eakad unustasid ära ka „kõik on hästi“ nuppu vajutada, mis viis uurimistöö koostajad järeldusele, et dementsetele eakatele sobib ka andur, mis juba seadme puudutamisele reageerib ning saadab info edasi lähedasele (Ray jt 2017).

Üksildustunnet aitab vähendada ka näiteks interneti kasutamine. Interneti kasutamine on võimalik kerge dementsusega eakatel, eelnevalt on neid võimalik ja vajalik keskkonnas toime tulemiseks juhendada, kuid mis mõjub neile üldjoontes positiivselt. Nad on võimelised internetist otsima informatsiooni, lugedes uudiseid, vaadates pilte. Informatsiooni otsimine aitab kaasa uute jututeemade algatamisele ning vanade tuttavate üles leidmisele, mälu parandamisele. Aktiivne osalemine infoväljas loob dementsel eakale olukorra, kus ta tunneb end ühiskonnas ja maailmas toimuvaga kursis olevana. Nad leiavad endale uusi jutukaaslasi ning teadmine, et nad tulevad juhendamisel uute tegevustega iseseisvalt toime, võimendab dementsete iseseisvust ja teadmist, et nad arenevad (Cotten jt 2013, Luca jt 2016, Winstead jt 2013).

Tarkvaraprogramm, mis on mõeldud kognitiivsete võimete parandamiseks keskendub ideomotoorsele ja motoorsele konstruktiivsele tegevusele. Samuti hajutatud ning fokuseeritud tähelepanule, ruumilisele lähenemisele ning foneetikale ja semantikale. Programm on koostatud erinevate raskustasemetega põhimõttel, ühtekokku on kaheksa taset. Peale programmiga töötamist/harjutamist ilmnes uuritavate kognitiivsete oskuste märgatav paranemine, muutused paremas suunas toimusid ka selekteeritud tähelepanus ning motoorsetes oskustes. Uuritud dementsetes eakates tekitas see teadmise, et nende oskused arenevad. Uurijate hinnangul on tegemist dementsete eakate kognitiivsete võimete säilitamise pikendamisega. See parandab ka dementsete eakate enesetunnet ning vähendab pingeid. (Luca jt 2016).

Klimova ja kaasuurijate (2016) uurimistöö keskendub kõne- ja suhtlemishäiretega dementsete eakate suutlikkusele edastada teistele oma soove ning vajadusi. Dementsuse süvenemisega võib langeda ka dementsel eaka suutlikkus ennast väljendada kehakeelt kasutades või kõneledes. Töös uuriti, kuidas dementsed saaksid end teistele kuuldavaks ning arusaadavaks teha kasutades tarkvaraprogramme, mis arendavad dementsel eaka kõnevõimet. Tarkvaraprogrammide kasutamine, mis keskenduvad kõnehäirete parandamisele, aitavad dementsel tunda ennast teistest vähem sõltuvana ning aega ja energiat, mis muidu kulaks

lähedastele oma soovide ja vajaduste selgeks tegemiseks, on võimalik kasutada teisteks tegevusteks. Selliste seadmete kasutamine hoiab ära mõlema osapoolse stressi. Dementne tunneb, et temast saadakse aru ning tema soovidega arvestatakse, samas kui lähedane võib kindel olla, et on jutust õieti aru saanud ning saab talle vajalikku abi osutada. Veelgi enam, tarkvaraprogrammide kasutamine kõne- ja suhtlemishäirete parandamise eesmärgil aitab lähedastel dementsetega paremini läbi saada, neile vajalikud elutingimused luua ning seeläbi lükata edasi hooldekodudesse sattumist, säilitades samaaegselt dementsete osalise autonoomsuse.

4.4. Dementse eaka koduseks jälgimiseks kasutatavad elektroonsed abivahendid

Erinevad kaamerad ning aktiivsusmonitorid, mille kasutamine võimaldab näha dementse eaka liikumist ja tegevusi koduses keskkonnas on andnud positiivseid tulemusi dementsete eakate igapäevases elus, kes unustavad enda toimetustest lähedastele märku anda. Aktiivsusmonitore on võimalik paigaldada väga erinevatesse kohtadesse, näiteks köögi, külmkapi, tualeti, vannitoa kui ka magamistoa uste juurde. Päeva jooksul registreerib seade dementse eaka tuppa sisenemise ning väljumise, seal veedetud aja ning annab seeläbi teada nii lähedasele kui ka tervishoiutöötajale, millega dementne parasjagu tegeleb, millised elamistoimingud jäävad tähelepanuta, millega tuleks rohkem vaeva näha. Tähele pannes, millega dementne eakas igapäevaselt tegeleb ning millega tal probleeme tekib, annab võimaluse muuta tema elukeskkonda turvalisemaks ning tema puuduseid silmas pidades kvaliteetsemaks. Sellise abivahendi kasutamine annab küll kindlustunde lähedastele, et dementne tuleb endale viga tekitamata, üksinda, kodus toime, lühikese aja jooksul, kuid uurimistöös selgub, et dementsele see muudatusi sotsialiseerumises ega ka elutoimingute teostamisel ei põhjusta. Kuna kokkupuude inimestega vähenes varasemast veelgi, siis suurenes dementse eaka üksildustunne ning turvatunne, mis muidu oli lähedase kodus viibimisel olemas, vähenes (Lexis jt 2013).

Lisaks aktiivsusmonitoridele, mis on paigaldatud elutubadesse, on Robinson jt 2009, oma töös „Keeping In Touch Everyday (KITE) project: developing assistive technologies with people with dementia and their carers to promote independence“ keskendunud tehnoloogilistele seadmetele, mis on dementse jaoks kaasas kantavad ning võimaldavad liikuda ka välitingimustes seltskonnaga, kuid ka üksinda. Tegemist asukohta määrava ning kasutajasõbraliku iPodi ning telefoniga. Abivahendid pakkusid dementsetele eakatele iseseisvust, autonoomsust ning võimaldasid neile vaheldust kodusele keskkonnale. Abivahendite kasutamine tekitas dementsetes vastakaid tundeid nagu ootusärevus, hirm, põnevus ning usaldamatus. Kuigi abivahendite disainimisel oli lähtutud dementsete vajadustest, oli puudusteks abivahendite rohmakus ning teistele märgatavus.

Aktiivsusmonitoride kasutamine toob endaga kaasa privaatsuse vähenemise, mis on omakorda seotud privaatsuse informatsiooni kaitsmise, turvalisuse ja ohutusega. See on üks põhjustest, miks eakad keelduvad elektroonsetest jälgimise abivahenditest, mille funktsiooniks on jälgida nende igapäevaseid tegevusi ning neid salvestada, edastada. Nende tegevuste käigus on võimalik, et ka kolmandad osapooled saavad täieliku ligipääsu eaka igapäevastel toimetustele, jätmata midagi varjatuks. See omakorda võib tekitada olukorra, kus dementse eaka isiklikku informatsiooni kasutatakse valedele eesmärkidel. Veelgi enam, teadmine, et dementset eakat jälgitakse ööpäev läbi, paneb ta ebamugavasse olukorda, kus ta kontrollib oma käitumist ning ei saa oma kodus end vabalt tunda. Tähtis on, et elektroonsete jälgimisseadmete kasutamisel oleks dementsel eakal olemas usaldus vastava seadme vastu (Mansouri jt 2017). Ka Goher jt (2017) mainivad oma uurimistöös, et eakad eelistavad kontrolli tehnoloogiliste abivahendite üle. Teadmine, et nad on suutelised abivahendeid vajadusel ise sisse ja välja lülitama ning probleemide esinemisel neid lahendada, annab neile tunde, kus neist on abi ning et kontroll on nende käes.

5. ARUTELU

Käesoleva lõputöö eesmärgiks on kirjeldada gerotehnoloogia ning gerotehnoloogiliste abivahendite olemust. Kirjeldada gerotehnoloogia rakendamise võimalusi dementsete eakate ja nende lähedaste suhtlemise paremaks muutmiseks koduses keskkonnas. Teema valikule aitas kaasa gerotehnoloogia aktuaalsus ning eesti keelse teadusliku materjali puudus gerotehnoloogia olemuse ja gerotehnoloogiliste abivahendite kohta.

Lõputöö autori soov oli algselt kirjeldada erinevate gerotehnoloogiliste abivahendite rakendamise võimalusi nii suhtlemise kui ka füüsiliste võimete parandamiseks dementsete eakate seas. Materjali läbi töötades selgus, et töö maht oleks lõputöö koostamise kriteeriumeid silmas pidades suurem ning seega otsustas lõputöö autor keskenduda gerotehnoloogia olemusele ning dementsete eakate ja nende lähedaste suhtlemist parandavate gerotehnoloogiliste abivahendite tutvustamisele. Seda sellepärast, et sobilikke teaduslikke allikaid leidis valituks osutunud teema kohta rohkem.

Allikate otsimisel andsid kasutatud otsingusõnad piisavalt tõendusmaterjali lõputöö koostamiseks. Suuri vastuolusid töös kasutatud teaduslike allikate sisus ei esinenud, küll aga tõid kõik autorid välja oma töödes kirjeldavate abivahendite miinuseid. Tööd kirjutades oli tähtis teha vahet eakal ning dementsel eakal. Probleemina töö koostamisel võib välja tuua asjaolu, et algselt leitud allikatest enamus keskendusid eakale mõeldud gerotehnoloogilistele abivahenditele ning jätsid dementsed eakad mainimata.

Kirjanduse põhjal selgus, et gerotehnoloogiliste abivahendite kasutamine abistab dementsid eakaid nende igapäevastes toimingutes ning toetab nende pikemat iseseisvust koduses keskkonnas (Wang jt 2017). Samas tõid mitmed tööde autorid välja, et kuigi gerotehnoloogiliste abivahendite eesmärgiks on toetada dementsete eakate pikemat iseseisvust koduses keskkonnas, on tähtis meeles pidada, et abivahendid toetaksid eakaid vaid nendes toimingutes, mis neile probleeme tekitavad ning millega nad iseseisvalt hakkama ei saa.

(Peek jt 2015, Skymne jt 2012, Wang jt 2017). Nii toovad ka Wu jt 2012 oma uurimistöös välja, et disainides abivahendeid, mis on mõeldud abistama dementseid eakaid, on tähtis, et tegemist oleks võimalikult väheseid funktsioone sisaldava abivahendiga.

Suhtlust arendavate gerotehnoloogiliste abivahendite eesmärgiks on valdavalt oma lähedastega püsiva suhtluse hoidmine, mis omakorda leevendab üksikute eakate suhtlemisvaegust ning hoiab ära nende sotsiaalse isoleerituse (Cotten jt 2013, Gustafsson jt 2015, Klimova jt 2016, Peek jt 2015, Skymne jt 2012). Kuna tegemist on dementsusega, mille puhul tekib kiire suhtluse vähenemine ning sotsiaalne eraldatus, on tähtis, et neil püsiks kontakt lähedastega. Tänapäevase kiire elutempo tõttu on gerotehnoloogiliste abivahendite kasutamine tööde autorite poolt üheks võimalikuks lahenduseks toodud (Cotten jt 2013, Gustafsson jt 2015, Klimova jt 2016, Peek jt 2015, Skymne jt 2012).

Tuues välja erinevaid suhtlemist parandavaid gerotehnoloogilisi abivahendeid, töid Gustafsson jt 2015 oma uurimistöös välja terapeutilise robotkassi. Dementsete eakate positiivne suhtumine ning kiire kiindumine oli elus kassi meenutava abivahendi kasutamise juures väga heaks tulemuseks. Keskendudes Wu jt 2012 tööle, kelle fookuses oli välimuselt inimest meenutavad gerotehnoloogilised robotid, töid Wu jt 2012, oma töös välja dementseid valdavalt ümbritsenud tunded nagu hirm ja usaldamatus robotite suhtes. Kahte tööd võrreldes võib välja tuua, et dementsete jaoks on looma kujutav abivahend kui sõber, kes on neile aktiivseks seltskonnaks ning kellest nad teistele räägivad. Tegemist on abivahendiga, mis aitab kaasa eelkõige vestluse arendamisele teiste inimestega. Inimest meenutava roboti eesmärk on vastupidiselt pakkuda otsest vestluskaaslast üksi elavale dementsele eakale, mis tekitab dementsetes eakates vastumeelsust (Wu jt 2012). Teadmine, et rääkida tuleks mitte elus inimese vaid robotiga, tekitab dementses eakas psühholoogilist tõrget. Kuna elutempo ning pidev tehnoloogia areng on kiire, siis ei ole dementsetel eakatel kedagi, kes neile abivahendit piisavalt tutvustaks ning seetõttu jääb ka dementsesse eakatesse kõhkklused, mis takistavad neil robotit võtta kui osa oma elust.

Tarkvaraprogramm, mida tutvustavad oma töös Ray jt 2016 pakub lähedastele võimalust kaugel olles püsida pidevas suhtluses dementse eakaga. Tarkvaraprogrammi eesmärgiks on pidev suhtlus dementse eaka ja tema lähedase vahel piltide vahendusel ning millega kaasneb lähedase võimalus jälgida pidevalt dementse eaka toimetusi koduses keskkonnas. Kuigi programmil on vähe funktsioone ning tekitab mõlemas osapooles valdavalt positiivseid emotsioone, võib dementne eakas unustada vajutada teatud aja möödudes „kõik on korras“ nuppu. Selle tulemusel tekitab ta lähedases hirmu, kas dementsega on kõik hästi. Kui aga tuua võrdluseks aktiivsusmonitorid, millest kirjutab oma töös Lexis jt 2013, siis on lähedasel alati teada temani jõudva video põhjal kus ja millega dementne eakas hetkel kodus tegeleb. Selline lahendus on mugav ning pingevaba lähedastele. Dementsed eakad kirjeldavad aga vastupidi sellega kaasuvaid negatiivseid tundeid, nende jaoks muutis aktiivsusmonitoride kasutusele võtmine suhtlust lähedasega varasemast tunduvalt vähemaks. Lisaks sellele toovad nad välja privaatsuse puudumise ning ebamugavustunde, kuna on pidevalt jälgimise all. Sellest saab järeldada, et kuigi aktiivsusmonitorid on turvalisem valik lähedastele, tuleks siin keskenduda ka dementsete tunnetele. On väga oluline, et dementsel eakal tekiks usaldus aktiivsusmonitoride vastu, mida on oma töös välja toonud ka Mansouri jt 2017. Tähtis on seletada ning lasta dementsel eakal tutvuda vastava abivahendiga ning sisendada talle, et tegemist on abivahendiga, mille eesmärk on tagada tema turvalisus.

Käesoleva lõputöö tulemustes kajastub eelkõige igapäevastele kasutusel olevatele abivahenditele alternatiivsed lahendused. Tegemist on abivahenditega, mida saavad kasutada eelkõige algava ja kerge dementsusega eakad inimesed. Lõputööst saadav uus info on tutvustavaks ning julgustavaks materjaliks kõikidele tervishoiutöötajatele ning lähedastele, kes puutuvad kokku dementse eakaga ning soovivad leida lahendusi, mis aitaksid parandada nende vahelist suhtlemist ning aidata dementsel eakal tunda ennast pikemalt iseseisvana, seltskondlikuna, tagades samaaegselt dementsele eakale vajaliku turvalise keskkonna. Lisaks võimalikele abivahenditele, mis aitavad parandada dementse eaka ning tema lähedase vahelist suhtlemist annab see ülevaate ka abivahendite kasutamisest tingitud negatiivsetele ning positiivsetele tunnetele, mis dementsetele eakatel neid kasutades tekivad.

Tegemist on kokkuvõtliku ülevaatega gerotehnoloogilistest abivahenditest ning nende kasulikkusest suhtlemise parandamisele. Lõputöö autori arvates oleks vajalik tutvustada gerotehnoloogilisi abivahendeid lisaks suhtlemisele ka teistes valdkondades, tegemist on pidevalt areneva valdkonnaga, tähtis on tervishoiutöötajate teadlikkus ning oskus diagnoosi saanud dementsetele eakatele ning lähedastele pakkuda võimalikke lahendusi.

6. JÄRELDUSED

Gerotehnoloogia kui üks aktiivse vananemise toetamise viise, on kombinatsioon gerontoloogiast ja tehnoloogiast, mille arendamisel on lähtutud vananemise protsessist. Gerotehnoloogiliste abivahendite väljatöötamisel on järgitud kasutamise lihtsust ning abivahendite eesmärgiks on tagada kõikide (dementsete) eakate aktiivset vananemist ja iseseisvat toimetulekut koduses keskkonnas. Tehnoloogiliste abivahendite rakendamisel tuleb tagada dementsete eakate privaatsus ja väärikus.

Suhtlemist toetavad gerotehnoloogilised abivahendid aitavad luua erinevaid võimalusi lähedastega suhtlemiseks. Leevendavad dementsete eakate üksildustunnet, annavad neile positiivseid emotsioone ja turvatunnet. Tagavad lähedastel võimaluse distantsilt jälgida dementse eaka tegevust, andes neile informatsiooni lähedase toimetulekust. Gerotehnoloogiliste abivahendite kasutamine võimaldab pikendada dementse eaka elamist koduses keskkonnas.

ALLIKALOEND

Butler, R., N., Pfitzer, E., A., Buffler, P., Serres, F., Gilchrest, B., Hart, R., Johnson, T., Kupfer, C., Martin, G., Masoro, E., Prescott, D., Spencer, P., Vesell, E., Vestal, R., Weksler, M., Williams, J.(1987). Ageing in today's environment. *Washington: National Academies Press*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK218728/> (28.12.2018)

Casey, B., Yamada, A.(2002). Getting Older, Getting Poorer. A Study of the Earnings, Pensions, Assets and Living Arrangements of Older People in Nine Countries *OECD Labour Market and Social Policy Occasional Papers*. doi:<http://dx.doi.org/10.1787/345816633534>. <https://www.oecdilibrary.org/docserver/345816633534.pdf?expires=1543344351&id=id&accname=guest&checksum=245F1187298ADF91D14C71896479B353> (28.12.2018)

Cotten, S. R., Anderson, W. A., Mccullough, B. M. (2013). Impact of Internet Use on Loneliness and Contact with Others Among Older Adults: Cross-Sectional Analysis. *Journal of medical internet reasearch*. 15(2): e39. doi: 10.2196/jmir.2306. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3636305/> (28.12.2018)

Goher, K. M., Mansouri, N., Fadlallah, S. O. (2017). Assessment of personal care and medical robots from older adults' perspective. *Robotics and biomimetics*. 4(1):5. doi: 10.1186/s40638-017-0061-7 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5606957/> (28.12.2018)

Definition of anolderorelderlyperson. (2002). *World Health Organization*. <https://www.scribd.com/document/190077600/WHO-Definition-of-an-Older-or-Elderly-Person> (28.12.2018)

Definitions and Categories of AT. (2018). *AssistiveTechnologyGuide*.<http://www.assistivetechologyguide.co.uk/guides/definitions-and-categories-of-at/>(28.12.2018)

Factsheet: Dementia. (2017). *World Health Organization*. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs362/en/>(28.12.2018)

International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). (2018). *World Health Organization*. <http://www.who.int/classifications/icf/en/>. (28.12.2018)

Gustafsson, C., Svanberg, C., Müllersdorf, M. (2015). Using a robotic cat in dementi acare a pilot study. *Journal of Gerontological Nursing*, 41(10):46-56. doi: 10.3928/00989134-20150806-44

https://www.researchgate.net/publication/282610564_Using_a_Robotic_Cat_in_Dementia_Care_A_Pilot_Study (28.12.2018)

Klimova, B., Maresova, P., Kuca, K. (2016). Assistive Technologies for managing language disorders in dementia. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 12 (2): 533–540. doi:10.2147/NDT.S95903

<https://pdfs.semanticscholar.org/8031/1afb0242fe585b82baefbc105516e5199dbd.pdf> (28.12.2018)

Lexis, M., Everink, I., Heide, L., Spreeuwenberg, M., Willems, C., Witte, L. (2013). Activity monitoring technology to support homecare delivery to frail and psychogeriatric elderly persons living at home alone. *IOS Press*, 25: 189–197. doi: 10.3233/TAD-130377 <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=5&sid=28726a54-e72e-42b4-aff1-370aff36b320%40sessionmgr101> (28.12.2018)

Luca, R. D., Brammanti, A., Cola, M. C. D., Leonarid, S., Torrisi, M., Aragonal, B., Trifiletti, A., Ferrara, M. D., Amantel, P., Casella, C., Bramantil, P. Calabro, R. S. (2016). Cognitive training for patients with dementia living in a sicilian nursing home: a novel web-based approach. *Neurological Sciences*. 37:1685–1691. doi: 10.1007/s10072-016-2659-x <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=6&sid=6983cb94-74f8-429f-a379-3932f932c50c%40sdc-v-sessmgr01> (28.12.2019)

Mahmood, A., Yamamoto, T., Lee, M., Steggell, C. (2008). Perceptions and Use of Gerotechnology: Implications for Aging in Place. *Journal of Housing for the Elderly*. doi:10.1080/02763890802097144.

<https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/02763890802097144> (28.12.2018)

Mansouri, N., Goher, K., Hosseini, S. E. (2017). Ethical framework of assistive devices: review and reflection. *Robotics and biomimetics*. 4(1):19. doi: 10.1186/s40638-017-0074-2 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5688189/> (28.12.2018)

Peek, S. T. M., Luijkx, K. G., Rijnaard, M. D., Nieboer, M. E., Voort, C. S., Aarts, S., Hoof, J., Vrijhoef, H. J. M., Wouters, E. J. M. (2016). Older adults' reasons for using technology while aging in place. *Gerontology*, 62 (2): 226-237. doi: 10.1159/000430949 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26044243> (28.12.2018)

PublicLaw 108–364, 108th Congress. U.S. government assistive technology act. (2004). <https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/PLAW-108publ364/pdf/PLAW-108publ364.pdf> (28.12.2018)

Robinson, L., Lindsay, S., Jackson, D., Oliver, P. (2009). Keeping In Touch Everyday (KITE) project: developing assistive technologies with people with dementia and their carers to promote independence. *International Psychogeriatrics*. 21(3): 494–502 doi: 10.1017/S1041610209008448 https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/B082F564DB4EE9072F2F0304123E325D/S1041610209008448a.pdf/keeping_in_touch_everyday_kite_project_developing_assistive_technologies_with_people_with_dementia_and_their_carers_to_promote_independence.pdf (28.12.2019)

Skymne, C., Dahlin-Ivanoff, S., Claesson, L., Eklund, K. (2012). Getting used to assistive devices: Ambivalent experiences by frail elderly persons. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 19(2):194–203.doi:10.3109/11038128.2011.569757 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21534712> (28.12.2018)

The prevalence of dementia in Europe. Estonia. (2013). *Alzheimer Europe*. <http://www.alzheimer-europe.org/Policy-in-Practice2/Country-comparisons/2013-The-prevalence-of-dementia-in-Europe/Estonia> (28.12.2018)

Valcarenghi, R. V., Lourenço, L. de F. L., Siewert, J. S., Alvarez, A. M.(2015). Nursing scientific production on health promotion, chronic condition, and aging. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 68(4): 618- 625. doi:<http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2015680419i>http://www.scielo.br/pdf/reben/v68n4/en_0034-7167-reben-68-04-0705.pdf (28.12.2018)

Wang, R. H., Sudhama, A., Begum, M., Hug, R., Mihailidis, A. (2017). Robots to assist daily activities: views of older adults with Alzheimer's disease and their caregivers. *International Psychogeriatrics*, 29(1):67-79. doi: <https://doi.org/10.1017/S1041610216001435> <https://www.cambridge.org/core/journals/international-psychogeriatrics/article/robots-to-assist-daily-activities-views-of-older-adults-with-alzheimers-disease-and-their-caregivers/6DE337F59B251E8E2BE788BD6461250E> (28.12.2018)

Winstead, V., Anderson, W. A., Yost, E. A., Cotten, S. R., Warr, A., Berkowsky, R. W. (2013). You Can Teach an Old Dog New Tricks: A Qualitative Analysis of How Residents of Senior Living Communities May Use the Web to Overcome Spatial and Social Barriers. *Journal of Applied Gerontology*. doi: 10.1177/0733464811431824. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5493315/> (22.10.2018)

What is healthy aging. (2018). *World Health Organization*. <http://www.who.int/ageing/healthy-ageing/en/> (29.10.2018)

Wu, Y.-H., Fassert, C., Rigaud, A. S. (2011). Designing robots for the elderly: Appearance issue and beyond. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 54(1):121-126. doi:<https://doi.org/10.1016/j>. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167494311000288?via%3Dihub#bib0030> (22.10.2018)

World report on ageing and health. (2015). *World Health Organization*. http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186463/9789240694811_eng.pdf;jsessionid=66A7BBAF55F23FBC37B047798FD6A78A?sequence=1 (24.11.2018)

LISA 1 Andmete väljavõtuleht

Autor, aasta, väljaanne, riik	Pealkiri	Uurimisprobleem, keskne küsimus	Eesmärk, ülesanded	Uurimistöö tüüp	Valim, populatsioon	Andmete kogumise meetod	Andmete analüüsimetod	Olulisemad tulemused ja järeldused
Cotten, S. R., Anderson, W. A., McCullough, B. M. (2013) <i>Journal of Medical Internet Research</i> Ameerika	Impact of Internet Use on Loneliness and Contact with Others Among Older Adults: Cross-Sectional Analysis	Kas suhtlemist toetav tehnoloogia on lahendus sotsiaalsele isoleeritusele eakate seas?	Töö eesmärgiks on teada saada Interneti kasutamise mõju sotsiaalsele isoleeritusele ning üksildustundele eakate seas koduses ja abistatud keskkonnas. Interneti mõjud suhtlemisele ja sotsiaalsele läbisaamisele.	Kvantitatiivne	36 meest 169 naist, keskmine vanus 82,8, neist 103 elasid iseseisvalt, 102 elasid hooldekodudes	Küsitlus	Regressioon	Interneti kasutamine vähendab üksildust ning sotsiaalset isoleeritust eakate seas. Interneti kasutamine on positiivne võimalus abistada eakaid.
Goher, K. M., Mansouri, N., Fadlallah, S. O. (2017) <i>Robotics and biomimetics</i> Uus-Meremaa	Assessment of personal care and medical robots from older adults' perspective	Eakad ei soovi kasutada olemasolevaid ning neile pakutavaid gerotehnoloogilisi abivahendeid.	Eesmärgiks on anda ülevaade gerotehnoloogilistest abivahenditest, mida eakad kasutavad ning tuua välja põhjused, miks abivahendite kasutamine ei ole eakate seas	Kirjanduse ülevaade	Artiklid, kogumikud	Artiklite otsimine andmebaasist	Artiklite analüüs, tulemuste välja toomine	Kõiki eakaid tuleb vaadata üksikisikuna, lähtudes eakate probleemidest, tervisest ning vajadustest, nii leiab eakas et abivahendi on talle kasulik. Suurt rolli mängib abivahendi soetamisel abivahendi

			intensiivne.					maksuvus.
Gustafsson, C., Müllersdorf, M., Svanberg, C. (2015) <i>Journal of Gerontological Nursing</i> Rootsi	Using a Robotic Cat in Dementia Care A Pilot Study	Elusloomade eest hooldamine on dementsetel eakatel raskendatud, kas terapeutiline elus looma meenutav gerotehnoloogiline abivahend mõjutab dementset sama positiivselt.	Eesmärgiks on uurida interaktiivse robotkassi mõju dementsetele eakatele ning lähedaste ja tervishoiutöötajate kogemusi seoses robotkassi ja kasutuskõlblikkus e, funktsioonide täitmise ning efektiivsuse suhtes.	Pilootuuring	Kaks meest ja kaks naist, vanuses 82-90, kes on dementsed ning on hooldekodus elanud 23-47 kuud. 3 lähedast ja 11 tervishoiutöötaja t	Kvantitatiivne dementsetega ja intervjuu lähedaste, tervishoiutöötajate ga	CMAI, QUALID skaala,	Terapeutilise robotkassi kasutamine tekitab dementsetes eakates rahu, mugavust ning mälestusi minevikust. Tervishoiutöötajad ja lähedased töid välja, et seade on kasulik, usaldusväärne ning multifunktsionaalne , lisaks aitab see kaasa dementsete ja lähedaste, tervishoiutöötajate vahelise suhtlemise parandamisele.
Klimova, B., Maresova, P., Kuca, K. (2016) <i>Neuropsychiatric Disease and Treatment</i> Tsehhi	Assistive technologies for managing language disorders in dementia	Dementsuse tõttu raskenenud suhtlemine keeleliselt ning väljenduslikult raskendab dementse eaka iseseisvat toimetulekut.	Eesmärgiks on välja tuua keeleliste võimete parandamiseks mõeldud gerotehnoloogilist e abivahendite vajalikkus dementsete eakate seas elukvaliteedi parandamiseks.	Kvalitatiivne	Artiklid (131 allikat), kogumikud	Artiklite otsimine andmebaasidest	Artikli analüüs, tulemuste võrdlemine, välja toomine	Kõne- ning suhtlemishäirete jaoks mõeldud gerotehnoloogilised abivahendid pakuvad dementsetele eakatele suurenenud autonoomsust, iseseisvust, vähendavad lähedaste ja dementse vahelisi pingeid ning stressi.

<p>Lexis, M., Everink, I., Heide, L., Spreeuwenberg, M., Willems, C., Witte, L.</p> <p>(2013) <i>Technology and Disability</i> Holland</p>	<p>Activity monitoring technology to support homecare delivery to frail and psychogeriatric elderly persons living at home alone</p>	<p>Lähedased muretsevad ,et dementsusega kaasneb eakate iseseisvumise kadumine ning üksinda kodus viibimine võib saada suureks ohuks dementsetele.</p>	<p>Eesmärgiks on uurida aktiivsusmonitori „Quiet Care“ mõju dementsetele eakatele nende kodus keskkonnas ning lähedaste ja tervishoiutöötajate rahulolu sellega seoses.</p>	<p>Pilootuuring</p>	<p>Dementseid eakaid 19 (4 meest ja 15 naist), Tervishoiutöötajaid 12 (kõik naised), Lähedased 16 (2 meest ja 14 naist)</p>	<p>Kvantitatiivne</p> <p>Küsitlus, intervjuu</p>	<p>Groninger Activity Restriction skaala</p> <p>EQ-5D skaala</p> <p>Visual Analogue skaala</p>	<p>Aktiivsusmonitor „Quiet Care“ vähendab lähedastele ja tervishoiutöötajatele laskuvat hirmu, kas dementsed tuleb kodus keskkonnas iseseisvalt toime. Dementsed eakad tundsid privaatsuse puudulikkust ning füüsiline kontakt vähenes aktiivsusmonitori kasutades varasemast rohkem.</p>
<p>Luca, R. D.,Brammanti, A., Cola, M. C. D., Leonardi, S., Torrisi, M., Aragona, B., Trifiletti, A., Ferrara, M. D., Amantel, P., Casella, C., Bramanti, P. Calabro, R. S.</p> <p>(2016) <i>Neurological Sciences</i> Itaalia</p>	<p>Cognitive training for patients with dementia living in a sicilian nursing home: a novel web-based approach</p>	<p>Dementsuse ravimiseks puudub välja töötatud ravim, seetõttu tuleb leida alternatiivseid kognitiivset võimekust treenivaid võimalusi</p>	<p>Eesmärgiks oli hinnata standardse ning interneti põhise kognitiivsete võimete treenimise mõju dementsetele eakatele hooldekodudes.</p>	<p>Kvantitatiivne, eksperimentaalne</p>	<p>Kümme naist ja kümme meest, diagnoositud dementsus</p>	<p>Jälgiv</p> <p>Bedford Alzheimer Nursing Severity Scale (BANSS).</p> <p>Behavioral scales, including the Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS)</p> <p>Geriatric Depression Scale (GDS)</p>	<p>Analüüs, vastuste koondamine, võrdlemine</p>	<p>Kaasates dementsed eakaid aktiivselt tegevustesse on nad koostöö võimelised ning aktiivsed. Sellise tarkvara kasutamine võib tekitada dementses tujude muutuseid ning negatiivsust.</p>

<p>Mahmood, A., Yamamoto, T., Lee, M., Steggell, C.</p> <p>(2008) <i>Journal of Housing for the Elderly</i> Ameerika</p>	<p>Perceptions and Use of Gerotechnology: implications for Aging in Place</p>	<p>Vananedes väheneb eakate iseseisvus ning nende lähedastele laskub nii füüsiline kui psühholoogiline koorem, vajalik on tema pidev abistamine.</p>	<p>Eesmärgiks on uurida gerotehnoloogiliste abivahendite kasulikkust eakatele, kes soovivad elada kauem koduses keskkonnas.</p>	<p>Pilootuuring</p>	<p>Seitse naist ja kaks meest, vanuses 70 aastat ja rohkem</p>	<p>Kvalitatiivne</p> <p>Intervjuu</p>	<p>Vastuste võrdlemine</p>	<p>Gerotehnoloogiliste abivahendite kasutamine pakub eakatele julgust iseseisvamad olla ning parandab eakate ning lähedaste vahelisi suhteid. Tegemist on lahendusega, mis pakub eakale võimalust viibida kauem koduses keskkonnas ilma elukvaliteedi languseta.</p>
<p>Mansouri, N., Goher, K., Hosseini, S. E.</p> <p>(2017) <i>Robotics and Biomimetics</i> Uus - Meremaa</p>	<p>Ethical framework of assistive devices: review and reflection</p>	<p>Puuduvad kindlad eetilised nõuded gerotehnoloogiliste abivahendite kasutamisel ning tootmisel.</p>	<p>Eesmärgiks on välja tuua eetilised puudujäägid gerotehnoloogiliste abivahendite kasutamisel eakate seas.</p>	<p>Kirjandus ülevaade</p>	<p>Artiklid</p>	<p>Artiklite otsimine andmebaasidest</p>	<p>Informatsiooni võrdlemine, sarnaste vastuste koondamine</p>	<p>Eetilised nõuded mängivad suurt rolli eaka elukvaliteedi parandamisel, eaka rahulolus, aidates kompenseerida puuduseid samaaegselt vähendades tervishoiuteenuste ja keskuste kulusid.</p>
<p>Peek, S. T. M., Luijckx, K. G., Rijnaard, M. D., Nieboer, M. E., Voort, C. S., Aarts, S., Hoof, J., Vrijhoef, H. J. M., Wouters, E.</p>	<p>Older Adults' Reasons for Using Technology while Aging in Place</p>	<p>Kuigi gerotehnoloogiliste abivahendite eesmärk on eakaid rohkem iseseisvana kujutada, on abivahendite kasutamine eakate</p>	<p>Eesmärgiks on uurida, millised tegurid mõjutavad gerotehnoloogiliste abivahendite kasutamist koduses</p>	<p>Kvantitatiivne</p>	<p>53 kodus elavat eakat vanuses 68-95</p>	<p>Intervjuu, küsitlus</p>	<p>Vastuste võrdlemine, järelduste tegemine, koondamine</p>	<p>Gerotehnoloogiliste abivahendite kasutamine kodus elavate eakate seas sõltub kuuest suuremastegurist: isikliku eelarvamused tehnoloogia osas,</p>

J. M. (2016) <i>Gerontology</i> Hollandi		seas madal.	keskkonnas.					käitumuslikud valikud, suhtlusvõrgustiku ja organisatsioonide mõju, elukeskkonna mõjuvõim.
Robinson, L., Lindsay, S., Jackson, D., Oliver, P. (2009). <i>International Psychogeriatrics</i> Suurbritannia	Keeping In Touch Everyday (KITE) project: developing assistive technologies with people with dementia and their carers to promote independence	Dementsete eakate sotsiaalne aktiivsus langeb ning turvalisuse tagamiseks jäävad nad koduseks.	Eesmärgiks on valmistada dementsetele eakatele kasutajasõbralik ning efektiivne tehnoloogiline prototüüp kaasates protsessi ka lähedased.	Kvalitatiivne	Esimesel etapil 10 dementset, 11 lähedast. Teisel etapil: 22 osalejat Kolmandal etapil: kaks dementset ja üks lähedane	Intervjuu, suunavad küsimused	Analüüs, vastuste koondamine, võrdlemine	Tehnoloogiline abivahend tagamaks dementse eaka iseseisvuse ka välitingimustes muudab dementsed julgemaks, sotsiaalsemaks ning suhtumise abivahendisse positiivsemaks. Negatiivseteks külgedeks on abivahendite kohmakus.
Skymne, C., Dahlin-Ivanoff, S., Claesson, L., Eklund, K. (2012) <i>Scandinavian Journal Of Occupational Therapy</i> Rootsi	Getting used to assistive devices: Ambivalent experiences by frail elderly Persons	Gerotehnoloogilised abivahendid on tähtsad iseseisvuse toetamiseks, autonoomsuseks ning julguseks ealada kauem koduses keskkonnas, et gerotehnoloogilised abivahendid oleksid võimalikult eaka sõbralikud on vaja teada, millised on nende hoiakud	Eesmärgiks on uurida, millised on eakate arvamused gerotehnoloogiliste abivahendite kasutama hakates ja kuidas abivahendid mõjutavad eakate iseseisvust igapäevastes elutoimingutes.	Kvalitatiivne	18 eakat, vanuses 80 +, 14 naist ja neli meest	Intervjuu Suunavad küsimused	Vastuste võrdlemine, koondamine, järelduste tegemine	Gerotehnoloogiliste abivahendite kasutamisel on tähtis teada abivahendi funktsiooni. Abivahendite kasutamine võib võtta rohkem aega kuid see on energiat säästev eakale, abivahendi kasutamine muudab eakad julgemaks

		abivahendite suhtes.						ning aktiivsemaks.
<p>Valcarengi, R. V., Lourenço, L. de F. L., Siewert, J. S., Alvarez, A. M.</p> <p>(2015) <i>Revista Brasileira de Enfermagem</i> Brasiilia</p>	<p>Nursing scientific production on health promotion, chronic condition, and aging</p>	<p>Üha vananev ühiskond, Brasiilias, koos krooniliste haigustega nõuab rohkem tähelepanu ning hooldekodude arvu suurenemist.</p>	<p>Eesmärgiks on uurida, milline on kroonilist haigust põdeva eaka tervise edendamine Brasiilias lähtudes <i>The Graduate Programs in Nursing</i>.</p>	<p>Kirjalik ülevaade</p>	<p>Allikad otsitud Center for Nursing Studies ja Research (CEPEN) of the Brazilian Nursing Association andmebaasidest</p>	<p>Artiklite otsimine andmebaasidest</p>	<p>Informatsiooni analüüsimine, võrdlemine, sarnase koondamine</p>	<p>Kroonilisi haiguseid põdevate eakate tervisehoolduses on tähtis lähedastel olla toeks ning motiveerida eakaid muudatustega kaasa minema. Eakale on tähtis säilitada tervislik käitumine ning sotsialiseerumine.</p>
<p>Wang, R. H., Sudhama, A., Begum, M., Hug, R., Mihailidis, A.</p> <p>(2017) <i>International Psychogeriatrics</i> Ameerika</p>	<p>Robots to assist daily activities: views of older adults with Alzheimer's disease and their caregivers</p>	<p>Dementse eaka lähedastele laskub vastutus ning kohustused, mille kõrvalt on raske tunda dementsega koos olemisest rõõmu.</p>	<p>Millised on dementsete eakate ja nende lähedaste arusaamad abistavast robotist, kes annab juhiseid järkjärgult?</p> <p>Millised tagajärjed on abistavate robotite kasutamisel suhtlemisele, sotsialiseerumisel dementsete eakate seas?</p>	<p>Pool- struktureeritud intervjuu</p> <p>Kvalitatiivne</p>	<p>10 kerge kuni sügava astmega dementset eakat ning nende lähedased, kes nendega tegelesid</p>	<p>Küsimuste tuginev intervjuu</p>	<p>Vastuste võrdlemine, sarnaste koondamine, analüüsimine</p>	<p>Dementsed eakad tunnevad ebakindlust kasutades juhiseid andvat abistavat robotit. Roboti tutvustamine gerotehnoloogilise abivahendina võib anda positiivseid ja negatiivseid tulemusi: vähenenud rahulolematust ja stressi dementsete ja lähedaste vahel, vähenenud pingelised suhted, suurenenud sotsiaalne aktiivsus, vähenenud suhtlemine</p>

								lähedastega.
Winstead, V., Anderson, W. A., Yost, E. A., Cotten, S. R., Warr, A., Berkowsky, R. W. (2013) <i>Journal of Applied Gerontology</i> Suurbritannia		Eakad satuvad varakult hoolde – kodudesse, jäädes sotsiaalselt isoleerituks ning passiivseks.	Eesmärgiks on uurida, kas suhtlemiseks mõeldud tehnoloogilised abivahendid aitavad leevendada sotsiaalseid ning keskkonnast tingitud tõkkeid	kvantitatiivne uurimus	18 osalejat	Küsitlus	Vastuste koondamine, võrdlemine, analüüsimine	Suhtlemiseks mõeldud tehnoloogia kasutamine eakate seas aitab neil ületada sotsiaalsetest ning ruumilistest tõketest, andes neile võimaluse ühendust pidada ka kaugemate lähedastega.
Wu, Y.-H., Fassert, C., Rigaud, A. S. (2011). <i>Archives of Gerontology and Geriatrics</i> Prantsumaa	Designing robots for the elderly: Appearance issue and beyond	Eakatele disainitavad tehnoloogilised abivahendid ei ole tihti kooskõlas eakate eelistuse ning soovide, vajadustega.	Eesmärgiks on anda soovitusi läbi uurimistöö robotite välimuse eest vastutavatele inseneridele.	Kvalitatiivne, grupivestlus	15 eakat, vanuses 65 ja üle.	Suunavad küsimused	Vastuste koondamine, analüüsimine, võrdlemine	Eakad eelistavad roboteid, kellel puudub inimesele omane välimuse ning miimika. Nende jaoks on harjumatu võtta roboteid vestluskaaslastena. Tähtis on, et abivahendi funktsioon oleks vastavuses tema puudustega.