

Tallinna Ülikool
Informaatika Instituut

**KAUGTÖÖKESKUSTE FÜÜSILISE JA
VIRTUAALSE TÖÖKESKKONNA DISAIN**

Magistritöö

Autor: Heldi Raudsepp
Juhendaja: M. Sc. Mart Laanpere

Autor: ,, ,,2011

Juhendaja: ,, ,,2011

Instituudi direktor: ,, ,,2011

Tallinn 2011

Autorideklaratsioon

Deklareerin, et käesolev magistritöö on minu töö tulemus ja seda ei ole kellegi teise poolt varem kaitsmisele esitatud. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, olulised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

.....
(kuupäev)

.....
(autor)

SISUKORD

1. Sissejuhatus	5
1.1 Teema aktuaalsus	5
1.2 Uurimisprobleem ja uurimisküsimused	7
1.3 Lühülevaade uurimistööst.....	8
2. Kaugtöö mõiste, kujunemislugu, hetkeseis	10
2.1 Kaugtöö mõiste	10
2.2 Kaugtöökeskuse mõiste	12
2.3 Kaugtöö kujunemislugu	13
2.3.1 Kaugtöö Euroopas	14
2.4 Hetkeseis	15
2.5 Eesti kaugtöö ajalugu ja hetkeseis	16
2.5.1 Kaugtööalane organisatsiooniline tegevus	17
3. Teiste riikide kogemused.....	20
3.1 Holland.....	20
3.1.2 Töökeskkond	21
3.2 Ungari	22
3.2.1 Töökeskkond	23
3.3 Välis-Hebriidid	25
3.3.1 Töökeskkond	26
4 Avalike internetipunktide uuring.....	27
4.1 AIP-id ja kaugtöö	27
4.2 Kaugtööks vajalik infrastruktuur AIP-ides	28
5 Töökeskkond	32
5.1 Füüsiline töökeskkond	33
5.2 Virtuaalne töökeskkond	34
5.3 Virtuaalse keskkonna tööriistad.....	37
5.3.1 Projektide haldustarkvara.....	37

5.3.2 Kommunikatsioonivahendid	39
5.3.3 Kalendrid.....	40
5.3.4 Broneerimissüsteemid	41
5.3.5 Dokumendihaldus.....	41
6. Kaugtöökeskuste füüsilise ja virtuaalse töökeskkonna kontseptsiooni loomine.....	43
6.1 Interaktsiooni disain.....	43
6.1.2 Eesmärgipõhine disain	45
6.2 Kaugtöökeskuse kasutajate kirjeldamine.....	47
6.3 Kaugtöökeskuste kasutajatüüpide- personade modelleerimine	48
6.3.1 Personade eesmärgid	49
6.4 Nõuded kaugtöökeskuste füüsilisele ja virtuaalsele töökeskkonnale	51
6.4.1 Stsenariumid	51
6.4.2 Disainisessioon.....	52
6.4.3 Nõuded kaugtöökeskuste virtuaalsele ja füüsilisele töökeskkonnale.....	55
6.5 Kaugtöökeskuste töökeskkonna kontseptuaalne disain	60
Kokkuvõte	63
Kasutatud kirjandus	65
Summary.....	71
Lisa 1. Personad.....	74
Persona 1.....	74
Persona 2.....	75
Persona3.....	76
Persona4.....	78
Lisa 2. Stsenariumid	80
1. Kaugtöökeskuse esmakordne kasutamine	80
2. Kohtumiste ja virtuaalkoosolekute läbiviimine kaugtöökeskuses	81
3. Turundus läbi kaugtöökeskuse.....	82
4. Kirjatöö kaugtöökeskuses	83
Lisa 3. Kaugtöökeskuste füüsilise töökeskkonna kontseptsioon.....	85
Lisa 4. Kaugtöökeskuste virtuaalse töökeskkonna kontseptsioon.....	86

1. Sissejuhatus

1.1 Teema aktuaalsus

Töötamise mõiste on tänapäeval saamas uut sisu. Töötamine on muutunud paindlikumaks, sõltudes üha vähem töö asukohast ja töötamise ajast ning keskendudes rohkem tulemusele ja produktiivsusele. Tööl käimine ei tähenda enam hommikul kontoris ja õhtul koju sõitmist. Töötajate kontoris veedetud ajast on muutunud tähtsamaks töö tulemuslikkus ja produktiivsus. Kuigi nii mõnedki tööandjad lasevad visalt lahti usust, et töötaja teeb tööd vaid ülemuse silme all, näitavad uuringud, et paindlikke töövorme kasutavad töötajad on produktiivsemad ja oma tööga rohkem rahul (Topi, 2004).

Kaugtöötamine on üks laiemalt levinud paindlikke töövorme. Kaugtöötamise üheks suurimaks argumendiks on ressursside otstarbekam kasutamine. Seda nii tööandja kui töötaja vaates. Väga palju on ametikohti, kus töötaja sõidab kontoris vaid selleks, et oma sülearvuti seal lahti teha. Samas võiks ta oma töö ära teha sõltumata asukohast. Kui töötajal on kontroll oma tööaja, -koha ja -ülesannete osas, võtab ta suurema vastutuse oma töö tulemuste eest.

Kaugtöökeskus on tööruum, mis asub inimeste elukoha lähedal ja kus on tagatud professionaalsed tingimused töö tegemiseks. Kaugtöökeskuses töötavad üldjuhul mitme ettevõtte töötajad. Nii saavad inimesed töötada oma elukoha lähedal ka siis, kui nende ettevõtte asub kaugel. Lisaks võimaldab see inimestel valida endale meelepärast elukeskkonda ja mitte sõltuda nii palju töökoha asukohast. Tekkimas on niinimetatud uusmaakate seltskond, mille moodustavad maale kolinud linnainimesed (Seeder, 2010). Nad on edukad, haritud ja aktiivsed. Nende liikumine maapiirkondadesse toetab riigi regionaalset arengut ja mitmekesisust, aidates leevendada ajude äravoolu maapiirkondadest linnadesse.

Kaugtöökeskus pakub kaugtöötajatele töötervishoiu nõudeid arvestavat töökeskkonda, kus on olemas töö tegemiseks vajalik tehniline ja toetav infrastruktuur ning töö tegemist toetavad teenused

(IT-tugi). Tööandja ei pea muretsema, kuidas kontrollida töötaja koduseid töötingimusi ning kaugtöötamise kompenseerimisel ei teki küsimust, kui palju kasutavad töötaja arvutit, printerit või muid tööks vajalikke seadmeid tema pereliikmed. Lisaks on kodu enamike inimeste jaoks kohaks, kus käiakse täis laadimas oma energiavarusid, et vastu astuda uutele väljakutsetele (Hartig jt., 2007: 233). On läbi viidud mitmeid uuringuid (Lundberg & Lindfors, 2002; Ellison, 1999, tsiteeritud Hartig jt., 2007: 236), kus kodus töötajatel on tekkinud tunne, et nad ei saagi töölt eemale ja et kodu on muutnud nende jaoks vanglaks või isoleeritud kohaks.

2009. a. kevadel käivitus Eesti Kaugtöö Ühingu (edaspidi EKÜ) ja partnerite koostöös projekt „Riskirühmade tööturule sisenemist ja töötamist toetavate kaugtöökeskuste võrgustiku arendamine“, mille eesmärgiks on parandada riskirühmade töötamise ja enesetäiendamise võimalusi piirkondlike kaugtöökeskuste võrgustiku käivitamise ning paindliku töökorralduse laiemal leviku tulemusena (www.telework.ee). Projekti raames käivitatakse 5 piloot-kaugtöökeskust ning luuakse eeldused uute kaugtöökeskuste tekkeks. Lisaks on projekti raames käidud vaatamas kaugtöökeskusi Hollandis, Šotimaal ja Hispaanias, et õppida teiste riikide kogemustest.

Pikemas perspektiivis on plaanis liita kõik kaugtöökeskused võrgustikku, et tagada pakutava teenuse kvaliteet ja vastavus kindlatele kriteeriumitele. Nii saavad ka kasutajad kindlad olla, et sõltumata sellest, millisesse kaugtöökeskusesse nad parasjagu tööd lähevad tegama, saavad nad oma tööd jätkata täpselt sealt, kus see pooleli jäi ja neil on olemas töö tegemiseks vajalik inventar.

Kaugtöökeskuse rajamisel on üheks väga oluliseks küsimuseks, milline peab olema keskuse töökeskkond, et see rahuldaks võimalikult paljusid erinevaid kasutajaid. Kaugtöökeskuse ülalpidamine on mõistlik ainult siis, kui suudetakse pakkuda piisavalt professionaalset ja mitmekülgset töökeskkonda, et töötajad saaksid oma tavapäraseid tööülesandeid teha distantsilt. Kaugtöökeskuste puhul ei piisa ainult töötavushoiu nõuetele vastavast füüsilisest töökeskkonnast, vaid väga olulist rolli mängivad inventar, lisaseadmed ja töökohtade funktsionaalsus. Lisaks peab kaugtöökeskuse virtuaalne töökeskkond olema võimaluste poolest samaväärne virtuaalse kontoriga.

Kuna nii käimasoleva projekti raames käivitatud kui ka tulevikus rajatavad kaugtöökeskused peavad pakkuma võimalikult ühtset kasutajate nõudmistele vastavat töökeskkonda, ei ole mõistlik igal kaugtöökeskusel hakata omaette üles ehitama keskuse füüsilist ja virtuaalset ruumi.

Kaugtöökeskustel võiks olemas olla üldine kontseptsioon, millistele nõudmistele töökeskkond vastama peab. Lisaks võiks kõiki kaugtöökeskusi koondav virtuaalne ruum olla ühtselt hallatav EKÜ poolt.

1.2 Uurimisprobleem ja uurimisküsimused

Käesolevas magistritöös on püstitatud järgmine uurimisprobleem: millistele nõuetele peab vastama kaugtöökeskuste füüsiline ja virtuaalne töökeskkond? Töö kirjutamise eesmärgiks on pakkuda kaugtöökeskustele füüsilise ja virtuaalse töökeskkonna kontseptsioon lähtudes erinevatest kasutajagruppidest. Töökeskkonna kontseptsiooni loomiseks uuritakse teiste riikide kogemusi kaugtöö rakendamisel, Eesti avalike internetipunktide (edaspidi AIP) potentsiaali kujuneda kaugtöökeskusteks ning kaugtöötajate ootusi ja nõudmisi kaugtöökeskuste töökeskkonnale.

Magistritöös on püstitatud järgmised uurimisküsimused:

1. Millised on teiste riikide kogemused kaugtöötamise rakendamisel ning millised on nende riikide kaugtöökeskuste töökeskkonna alased edutegurid?
2. Milline on Eesti avalikes internetipunktides kaugtöö tegemiseks vajalik tehniline ja toetav infrastruktuur, selle seisukord ja kasutamistingimused?
3. Millised on kaugtöötajate ootused ja nõudmised kaugtöökeskuste füüsilisele ja virtuaalsele töökeskkonnale?

Lähtuvalt uurimisküsimustest on püstitatud järgmised ülesanded:

- Anda ülevaade kaugtöö ajaloost ja hetkeseisust maailmas ja Eestis. Uurida kolme kaugtööd rakendava riigi praktikat kaugtöö rakendamisel, pöörates erilist tähelepanu töökeskkonna alastele regulatsioonidele ning edumudelitele.
- Lähtudes 2009. aastal Eesti AIP-ide hulgas läbiviidud küsitlusest, analüüsida AIP-ides kaugtöö tegemiseks vajaliku infrastruktuuri olemasolu.

- Viia kaugtöötajate osalusel läbi eesmärgipõhise disaini uuring, et kirjeldada nõuded kaugtöökeskuste füüsilisele ja virtuaalsele töökeskkonnale.
- Koostada saadud tulemuste põhjal kaugtöökeskuste füüsilise ja virtuaalse töökeskkonna kontseptuaalne disain, mis arvestab erinevate kasutajate vajadustega.

Kontseptuaalse disaini väljatöötamisel kasutatakse arendusuuringut, täpsemalt raamatus “About Face 3” (Cooper, Reimann & Cronin, 2007) kirjeldatud eesmärgipõhise disaini meetodit. Eesmärgipõhise disaini peamiseks eesmärgiks on luua toode, mis rahuldab tema kasutajate eesmärke. Antud magistritöös on eesmärgipõhine disain valitud eelkõige seetõttu, et see võimaldab keskenduda kaugtöökeskuste kasutajate vajaduste ja eesmärkide väljaselgitamisele ning seeläbi on võimalik tagada lõpliku disaini vastavus just kasutajate nõudmistele. Tööandjate nõudmised kajastuvad küll osaliselt kaugtöökeskuste kasutajate nõudmistes ja vajadustes, kuid eraldi tähelepanu neile ei pöörata. Eesmärgipõhist disaini käsitletakse täpsemalt magistritöö kuuendas peatükis. Magistritöö piiratud mahu tõttu viiakse läbi eesmärgipõhise disainiuuringu esimesed neli etappi kuuest. Magistritöö raames piirduakse töökeskkonna üldise kontseptsiooni loomisega. Kui kontseptsiooni põhjal otsustatakse keskkond kirjeldatud kujul juurutada, viiakse edaspidi läbi ka uuringu ülejäänud etapid.

1.3 Lühiülevaade uurimistööst

Töö koosneb kuuest peatükist. Esimene peatükk annab ülevaate teema valikust ja aktuaalsusest ning planeeritud uurimistööst. Püstitatud on uurimisküsimused ja lahendamist vajavad ülesanded.

Teine peatükk annab ülevaate kaugtöö mõiste määratlusest, kirjeldab kaugtöö ajaloolist kujunemislugu ning annab ülevaate hetkeseisust maailmas ja Eestis. Eraldi keskendutakse kaugtöö organisatsioonilisele tegevusele, andes peamiselt ülevaate Eesti Kaugtöö Ühingu tegevustest ja eesmärkidest.

Kolmandas peatükis võetakse vaatluse alla Hollandi, Välis-Hebriidide ja Ungari kaugtöötamise praktikad. Riigid on valitud eesmärgiga, et nad annaksid ülevaate erinevatest kaugtöömudelitest. Peamise tähelepanu all on kaugtöötajate töökeskkond ning sellega seotud seadusandlus.

Neljas peatükk annab ülevaate 2010. aastal Eesti AIP-ide hulgas läbiviidud uuringust, mille eesmärgiks oli kaardistada AIP-ide potentsiaal kaugtöökeskustena. Tuginedes küsitluse tulemustele analüüsitakse, mil määral toimub juba praegu kaugtöötamine AIP-ides ning kas AIP-ides kasutusel olev infrastruktuur suudab katta kaugtööks vajalikke funktsionaalseid nõudeid.

Viies peatükk keskendub füüsilisele ja virtuaalsele keskkonnale nii laiemas plaanis kui kaugtöökeskuste töökeskkonna kontekstis. Tuginedes kirjandusele ja seadusandlusele, antakse ülevaade füüsilise ja virtuaalse keskkonna olemusest kaugtöökeskuste kontekstis. Lisaks vaadatakse eraldi virtuaalse töökeskkonna tööriistu, mis võimaldavad distantsilt tööd teha.

Töö kuuendas peatükis tutvustatakse lähemalt interaktsiooni disaini meetodit ning viiakse kaugtöötajate osalusel läbi uuring kasutades eesmärgipõhist disaini, mis on välja töötatud interaktsiooni disaini rakendajate poolt. Uuringu läbiviimise meetodika tugineb peamiselt Cooper, Reimann ja Cronin poolt 2007. aastal välja antud teosele “About Face 3”. Uuringu raames kirjeldatakse personad, stsenaariumid ning viiakse läbi disainisessioon. Saadud informatsioonile tuginedes kirjeldatakse nõuded ja luuakse töökeskkonna kontseptsioon.

Uurimistöö tulemusena valmib kaugtöökeskuste füüsilise ja virtuaalse töökeskkonna kontseptsioon (näidismudel), mis sisaldab nõudeid loodavale keskkonnale ja mille alusel on võimalik kujundada kaugtöökeskuste füüsiline töökeskkond ning mis on alusdokumendiks virtuaalse töökeskkonna loomisel.

2. Kaugtöö mõiste, kujunemislugu, hetkeseis

2.1 Kaugtöö mõiste

Kaugtöö mõiste on olnud vaidlusobjektiks alates hetkest, mil Jack Nilles selle (*telework*) 1973. aastal kasutusele võttis. Maailma eri paigus kasutatakse mõisteid nagu tele-work, telecommuting, distance work, remote work, flexible work, flexiwork, flexwork, e-work, mobile work, portable work, proximity work, network work ja virtual work (Mihhailova, 2009: 2-3; Arvola, 2006: 35).

Ka Eestis on kaugtöö mõiste üle vaieldud, sest kaugtöö mõiste sisaldab kohamääratlust ja on seega liialt ahistav. Kaugtöö eesmärgiks ei ole tööd teha kuskil kaugel, vaid võimaldada aja- ja kohapaindlikku tööd. Kaugtöö kasutamine toob kaasa ressursside otstarbekama kasutamise ja seega võib öelda, et tööd tehakse targalt. Ka EKÜ-l on plaanis loobuda kaugtöötamise mõiste kasutamisest ning muuta organisatsiooni nime nii, et see sisaldaks targalt töötamise väljendit.

Lisaks mõistele on palju vaieldud ka kaugtöö definitsiooni osas. Traditsiooniliselt tähendas kaugtöötamine kokkulepet töötaja ja tööandja vahel, kus töötaja tegi tööd oma kodust kasutades telekommunikatsiooni vahendeid, mis tagasid ligipääsu kontoris virtuaalselt. "Telecommute" väljendas töötaja reisimist tööle läbi erinevate telekommunikatsiooni vahendite (Mello, 2007: 247). Transpordi aspekti rõhutatakse ka järgmises määratluses: kaugtöö eesmärgiks on vähendada transpordikulud töötades kas kodus, kaugtöökeskuses või satelliitbüroos (Shin jt., 2000: 85).

Leidub autoreid, kes peavad oluliseks kaugtöö tegemise ajalist piirangut. Illegemes ja Verbeke (2004: 319-320) defineerivad kaugtöö mõiste järgmiselt: tööandja poolt tasutud töö, mida tehakse kas kodus, satelliitbüroos, kaugtöökeskuses või mõnes muus tööjaamas väljaspool peakontorit vähemalt ühel päeval nädalas. Welz ja Wolf (2010: 4) seadsid oma uuringus piiri, et kaugtöötaja peab töötama väljaspool tööandja ruume vähemalt veerandi tööajast.

Järjest rohkem on hakatud rääkima mobiilsest virtuaalsest tööst. See mõiste rõhutab eelkõige mobiilsust ehk tööd tehakse vastavalt liikumisvajadusele. Kui kaugtöö keskendub pigem paiksele

töötamisele kas kodus, satelliitbüroos või kaugtöökeskuses, siis mobiilse virtuaalse töö puhul tehakse tööd ka lennukis, rongis, klientide ja partnerite ruumides, hotellides ja restoranides ja mujal, kus parasjagu viibitakse. Mobiilset virtuaalset tööd on põhjalikumalt käsitlenud Andriessen ja Vartiainen (2006).

Enamike autorite jaoks on kaugtöö puhul oluline aspekt IKT vahendite kasutamine, mis võimaldab ligipääsu tööle töökohast eemal (Martinez-Sanchez jt., 2008). Nii defineerib ka Eestis kaugtöö temaatikaga tegelenud MTÜ Arhipelaag kaugtööd kui töötamise viisi, milles töötaja füüsilist kohalolekut asendab infotehnoloogiliste vahendite kasutamine¹. Ka Mihhailova, kes on lähemalt uurinud virtuaaltööd, seab rõhuasetuse just infotehnoloogiliste vahendite kasutamisele ja peab töö tegemise kohta teisejärguliseks. (Mihhailova, 2009).

Eesti statistikaamet ei ole kaugtöö mõiste juures aga üldse rõhutanud IKT vahendite tähtsust, defineerides kaugtööd kui töökorralduse vormi, kus töötajad teevad tööd väljaspool tavapäraseid tööruume. Kaugtöö alla ei arvestata liikuva töö tegijaid, kelle töö eeldab liikumist eri asutuste, klientide või koostööpartnerite vahel².

Eesti Kaugtöö Ühing lähtub kaugtöö mõiste sisustamisel Euroopa kaugtööalases raamvõrgustikus sõnastatud definitsioonist: kaugtöö on töökorralduse vorm või töö teostamise viis, kasutades infotehnoloogiat töösuhte/-lepingu kontekstis; kus tööd, mida oleks võimalik teha tööandja territooriumil, tehakse mujal tavalistel tingimustel (ETUC jt., 2002)

Kaugtöö puhul eristatakse lähtuvalt töötamise kohast erinevaid töövorme (www.telework.ee):

- Satelliitbürood - tööandjale kuuluvad või tööandja poolt renditavad geograafiliselt eri paigus asuvad kontorid. Tavalistest filiaalidest eristab satelliitbüroosid see, et need ei asu peakontorist eraldi mitte klientide asukoha, vaid töötajate elukoha tõttu.
- Kohalikud kaugtöökeskused - sarnased eelmistega, kuid mitme firma peale ühised. Haldajad võivad olla nii nende kasutajad kui sõltumatud teenusepakkujad.
- Kodus töötamine - töötajal on sisustatud oma elamise juurde spetsiaalne töökoht.

¹ <http://equal.arhipelaag.ee/content/view/7/18/>

² http://pub.stat.ee/px-web.2001/database/Sotsiaalelu/14Tooelukvaliteet/06tookorraldus/TKU_61.htm

- Mobiilne kaugtöö - eraldi töökohta sisustatud ei ole, vaid sülearvutit kasutatakse seal, kus parasjagu viibitakse.
- Segavariandid - ükski eelpool loetletud variantidest ei pruugi olla totaalne - kodustöötaja võib vajadusel minna kaugtöökeskusesse või töötada mõned päevad tööandja ruumides, samuti tehes ka mobiilset kaugtööd.

Kaugtöövorme võib jagada ka kaugtöötajate põhiselt (Vartiainen & Hyrkkänen, 2010:118-119):

- Kodus töötamine- kaugtöötajad, kes teevad kaugtööd oma kodust;
- SOHOs (*self-employed teleworkers in small office home offices*)- eraettevõtjad, kes suhtlevad töövõtjate, partnerite ja klientidega peamiselt IKT vahendite abil;
- Mobiilsed töötajad- töötajad, kes veedavad osa tasustatud tööaega eemal kodust ja oma peamisest töökohast

2.2 Kaugtöökeskuse mõiste

Nii nagu kaugtöö mõiste puhul, leidub ka kaugtöökeskuse kontekstis laiemaid ja kitsamaid mõiste definitsioone ja määratlusi. Alljärgnevalt on toodud mõned käsitlused.

Kaugtöökeskused on strateegiliselt paiknevad asutused, mis pakuvad avalikku ligipääsu IKT-teenustele ja -rakendustele. Enamasti on nad varustatud telekommunikatsiooni vahenditega nagu telefon, faks, e-mail ja internet; kontorivarustus nagu arvutid, printerid ja koopiamasinad; multimeedia riist- ja tarkvara ja ruumid koosolekute, koolituste ja nõupidamiste läbiviimiseks (Oestmann jt, 2001: 3).

Kaugtöökeskus on mehhanism, mis kasutab IKT-d, et toetada kogukonna majanduslikku, sotsiaalset ja hariduslikku arengut, vähendada isolatsiooni ja digitaalset lõhet, tuua naisi tööjõurule jms. Kaugtöökeskused erinevad oma olemuselt sõltuvalt klientidest, keda nad teenindavad ja teenustest, mida nad neile pakuvad. (Ariyabandu, 2009: 4)

Kaugtöökeskused pakuvad kogukonnale vajalikke kommunikatsiooniteenuseid. Lisaks ligipääsule arvutitele ja internetile, võivad nad anda välja kogukonna ajalehti, pakkuda audio- ja

videosalvestite müüki või renti, raamatulaenutust, koopia- ja faksiteenust ning telefoniteenuseid. Enamasti toimivad keskused riigi või kohaliku omavalitsuse toetusel. (Colle, 2009: 4)

Neid kaugtöökeskuste mõisteid ühendavate märksõnadena võib nimetada IKT-vahendite olemasolu ja kogukonna vajaduste rahuldamist. See tähendab, et kaugtöökeskused peavad arvestama piirkonna eripärasid ja sellest lähtuvalt pakkuma ka teenuseid. Eestis käsitletakse kaugtöökeskust tööruumina, mis asub inimeste elukoha lähedal ja kus on tagatud professionaalsed tingimused töö tegemiseks. Seega on kaugtöökeskuse puhul eelkõige tegemist töö tegemise kohaga. Samas ei välista see erinevate lisateenuste ja -võimaluste pakkumist. Näiteks lastehoiu teenuse pakkumine või kohalike omavalitsuste poolne töötute nõustamise teenuse pakkumine kaugtöökeskuse pinnal soodustab töö tegemist kaugtöökeskuses.

Kaugtöö ja kaugtöökeskuse mõistete defineerimise kokkuvõtteks võib öelda, et tegelikult ei ole niivõrd oluline täpne ja keeleliselt korrektne definitsioon, vaid oluline on, et inimesed mõistaksid selle töövormi ja kaugtöökeskuste eesmärki, milleks on eelkõige piirkonna tööhõive ning ettevõtluse arengu toetamine vastavalt piirkonna eripäradele ja vajadustele ning inimestele koha- ja ajapaindliku töötegemise võimaldamine.

2.3 Kaugtöö kujunemislugu

Kaugtöö idee pärineb küberneetika isalt, Norber Wienerilt, kes 1950 aastal unistas, et Euroopas asuv arhitekt võiks faksimasin abil jälgida hoone ehitust USA-s. Seeläbi näitas ta, et informatsiooni saaks edastada kolmemõõtmeliselt. (Marot, 2001:10).

Kaugtöö isaks peetakse siiski Jack Nilles'i, kes 1973. aastal juhtis esimest kaugtöö demonstratsiooniprojekti. Selle projekti käigus kasutas Nilles esimest korda sõnu „telecommuting“ ja „teleworking“. Nilles ei mõistnud, et olukorras, kus töö seisneb enamalt jaolt “info liigutamises”, peab töötaja seetõttu kuhugi spetsiaalselt kohale minema. 1970ndate lõpuaastad tõid kaasa esimese katsetustelaine läänemaailmas. Prantsusmaal võttis initsiatiivi enda kätte Prantsuse Telekom. Üks esimesi teadaolevaid kaugtöökeskusi loodi 1980. aastal Marne-la-Valle. (Joice, 1998)

Tööstusriikides oli 1980-ndatel majandussurutis ja konkurents intensiivistus. Ettevõtjad olid sunnitud organisatsioone paindlikemaks muutma. Nad otsisid kaugtööst abi, et vähendada üldkulusid ja eriti kulutusi kinnisvarale, eesmärgiga säilitada töökohti ning suurendada ettevõtete reageerimisvõimet. 1980ndate alguses loodi satelliitbüroosid, mille eesmärgiks oli parandada töötajate elamis- ja töötamistingimusi. Sel ajal algatati palju projekte, kuid enamik neist ei olnud jätkusuutlikud. Kuna reaalseid rakendusi oli vähe, deklareeris üks hollandi teadlane, et „Kaugtöö uurijaid on oluliselt rohkem kui tegelike kaugtöötajaid“. (Marot, 2001). Samal ajal hakkasid erinevad era- ja avaliku sektori organisatsioonid juurutama kaugtöö programme. Nt 1981 aastal asutas JC Penny esimese grupi kodust töötavaid kõnekeskuse agente, kes võtsid vastu kataloogi tellimusi ning seega kasutati esimest korda kaugtööd kõnekeskuse otstarbel. 1987. aastal viis Jack Nilles läbi esimese avaliku sektori pilootprogrammi. (Joice, 1998).

Kui 1980ndatel ja 1990ndatel jäi tehnoloogia oluliselt alla kaugtöö tehnilistele vajadustele, siis alates 2000. aastast hakkas massidesse levima töö tegemiseks vajalikud kiire internetiühendus ja mobiilsed seadmed (WorldatWork, 2009: 3). Märkimist väärib 2004. aastal USA-s Washingtonis vastu võetud seadus, mille alusel võib trahvida neid avalikke asutusi, kes ei anna töötajatele kõlblikke kaugtöötamise võimalusi (Jones, 2005: 7). 2008. aastal Ameerikas läbiviidud uuring näitas, et järjest enam töötajaid tunnistavad, et nad saaksid oma tööd teha ka väljaspool tööandja kontorit ja et ka tegelike kaugtöötajate arv on tõusuteel (WorldatWork, 2009).

Kaugtöö teemalisi uuringuid on tehtud märkimisväärses koguses. Nüüd on riikide ja piirkondlike omavalitsuste ülesandeks kaasa aidata kaugtöö praktikasse rakendamisele. Kaugtöö määratlus on jõudnud väga paljude riikide seadusandlusesse ning järjest enam pööratakse tähelepanu kaugtöötaja sotsiaalsetele, seadusandlikele ja töötervishoiu alastele õigustele. Kaugtöötajad on muutumas võrdväärseteks kolleegideks kontoritöötajatele.

2.3.1 Kaugtöö Euroopas

Euroopas sai kaugtöö hoo sisse alles 1990ndate keskpaiku, seega oluliselt hiljem kui USA-s. Enne seda toimus vaid paar üritust Ühendkuningriigis ja Prantsusmaal. (Marot, 2001). 2002. aastal allkirjastati Euroopa raamkokkulepe kaugtöö teemal (*European Framework Agreement on*

Telework) Euroopa sotsiaalpartnerite³ vahel. Kokkulepe eesmärgiks oli seada Euroopa tasandil sisse üldine kaugtöö alane raamistik. Leping reguleerib valdkondi nagu personaliotsing ja töötamise tingimused, tervis ja ohutus, väljaõpe ja kaugtöötajate kollektiivõigused. Oluline selle kokkuleppe juures oli, et selle rakendamiseks ei plaanitud välja anda Euroopa direktiivi, mida oli tehtud varasemate selleteemaliste kokkulepete osas, vaid iga liikmesriik pidi leidma parimad praktikad ja protseduurid vastavalt oma riigi tööjõu olukorrale. (ETUC jt., 2002)

2006. aastal anti välja aruanne, kus riigid kajastasid oma edusamme raamlepingu rakendamisel. Aruande kohaselt oli raamlepingut rakendatud peaaegu kõigis ELi 25 liikmesriigis. Kasutatud on selleks erinevaid meetmeid nagu tegevusjuhendite väljaandmist (Ühendkuningriik ja Iirimaa) ja õigusaktide kehtestamist (Tšehhi ja Ungari), kui ka riiklike ja valdkondlike kollektiivlepingute sõlmimist (Prantsusmaa, Itaalia, Luksemburg, Kreeka, Taani, Rootsi). Eesti oli üks neist riikidest, kes kaugtöö rakendamise kohta aruannet ei esitanud. (ETUC jt., 2006)

Kaugtöö kasutamine on selgelt kasvanud kõigis Euroopa Liidu riikides. 2000. aastal olid kaugtööga hõivatud umbes 5,3% vanadest 15 EL riikidest ja 4,2% kandidaatriikidest. 2005. aastal oli kogu EL-i keskmine tõusnud 7% peale. (Parent-Thirion jt., 2007). Lisaks selgus 2005. aastal läbiviidud Euroopa Töötingimuste Uuringust, et kõrgema haridustasemega töötajad teevad rohkem kaugtööd ja et mehed teevad kaugtööd tihedamini kui naised. (Welz & Wolf, 2010)

2.4 Hetkeseis

Maailmas on toimumas mitmed muutused, mis soodustavad muuhulgas ka kaugtöötamise levikut ja rakendamist:

- Web 2.0. vahendite üha suurem levik on kaasa toonud informatsiooni ja kommunikatsiooni piiramatu leviku. Sotsiaalvõrgustikud nagu facebook ja LinkedIn julgustavad inimesi end virtuaalselt ja distantsilt väljendama, annavad neile suurema valikuvabaduse ning sellega ka suurema vastutuse oma tegevuse eest. (Frisblik, 2009:7)

³ Euroopa Ametiühingute Kesклиit, Euroopa Ettevõtjate Kesклиit, Euroopa Väike- ja Keskliste Ettevõtjate Kesклиit ja Avaliku Sektori Osalusega Ettevõtete Euroopa Liidu esindajad

- Peale on kasvamas Einsteini põlvkond, kelle jaoks internetis suhtlemine ja mobiilsõnumite saatmine on osa igapäevaelust. Einsteini põlvkonnaks loetakse noori, kes on sündinud peale 1980. aastat. Nende noorte toetamise abil toetatakse ka uusi töötamisviise, sest nad suudavad mõista, et töö on midagi, mida saab teha ajast ja kohast sõltumata. (Frisblik, 2009: 7-8)
- Eluline vajadus säästa keskkonda paneb inimesi otsima alternatiivseid lahendusi. Ummikud lähevad kõikjal järjest pikemaks ja lõppu veel ei paista. Ummikutega kaasneb keskkonnareostus ja seetõttu tuleb otsida muid lahendusi peale teemaksude. Kaugtöö vähendab liiklust ja seeläbi väheneb CO2 emissioon. (Frisblik, 2009: 8; Jones, 2005: 12-13)
- Riikide seadusandlus avaldab ettevõtjatele üha enam survet töötajatele paindlike töövormide pakkumisel. (Jones, 2005: 12)
- Töö virtuaalsetes meeskondades on muutunud järjest levinumaks. Virtuaalsete meeskondade liikmelisus ei ole piiratud tööandja peamise töökoha ega funktsionaalse üksusega (Topi, 2004: 79).

2.5 Eesti kaugtöö ajalugu ja hetkeseis

Eesti kaugtöö ajalukku vaadates võib näha mitmeid kodanikealgatusi, mida võib suuremal või vähemal määral lugeda kaugtöökeskuste eelkäijateks.

Kui 1991. aastal hakkas Eesti riik end taas üles ehitama, alustati ka külakogukondade taaselustamist. 1993. aastal initsieerisid grupp külainimesi koostöös Rootsi vabatahtlikega projekti Kodukant, mis sai toetust mitmete Eesti ministeeriumite käest ja mida aitasid rahastada rootslased. Projekti eesmärgiks oli toetada maainimesi ja taasasutada külakogukonnad. Seeläbi pidid inimesed saama ise juhtida kogukonna käekäiku (Otsason, 1998: 105). Ka kaugtöökeskuste üheks rajamise eesmärgiks on elavdada elu maapiirkondades ja anda sealsetele inimestele suurem kontroll oma tegevuste üle.

Kaugtöökeskustega sarnasteks asutusteks võib pidada maarahva teabetubasid. Esimene teabetuba asutati Rapla maakonnas, Kaiul 1993. aastal. Teabetoa eesmärgiks oli pakkuda inimestele, sealhulgas just talunikele ja väikeettevõtjatele informatsiooni ja konsultatsiooni äriplaande

elluviimise osas. Toimus esimene kaugtööseminar koos Rootsi ja Soome esindajatega. 1995. aastal loodi Põlvamaal Eesti Maarahva Teabetubade Ühing. Ühingu eestvedajaks ja projektijuhiks sai Hüüru teabetoa juht Endel Ervin. Ühingu eesmärgiks oli julgustada ja toetada teabetubade levikut. (Otsason, 1998: 106; www.teletoad.ee).

Kõige lähimad kaugtöökeskuste eelkäijad on avalikud internetipunktid, mis oma infrastruktuuri poolest suudavad pakkuda ka teatud määral kaugtöö tegemise võimalust. Enamikes Eesti piirkondades on nende tegevus siiski alarahastatud, inventar vananeb ja kasutajaskond on väike. Just seetõttu uuritakse ka magistritöös AIP-ide potentsiaali kujuneda kaugtöökeskusteks.

Täpseid numbreid kaugtöötajate arvu ja osatähtsuse kohta välja tuua ei saa, sest vastav statistika Eestis puudub. 2005. aastal läbiviidud Europa Töötingimuste uuringu kohaselt tegi kaugtööd Eestis 5,4% töötajaskonnast. Kõige rohkem tegid kaugtööd seaduseandjad, vanemametnikud, juhatajad ning erinevad spetsialistid. Iseloomulik Eestile on see, et suur osa kaugtöötajaid on iseendale tööandjad (Broughton., 2007). 2009. aastal Statistikaameti poolt läbiviidud Eesti tööelu uuringus väitsid 20,5% (sh 40,8% MTÜ-dest ja SA-dest) ettevõtteid, et neil rakendatakse kaugtööd⁴.

2.5.1 Kaugtööalane organisatsiooniline tegevus

Kaugtöö eestvedajaks Eestis organisatsioonilises mõttes on kindlasti Eesti Kaugtöö Ühing. EKÜ asutati 2007. aastal, asutajaliikmeteks olid Veiko Laanjärv ja Kristina Täht. Tänapäevaks on ühingul peaaegu 50 liiget. Ühingu loomise eesmärgiks oli propageerida uut moodi töökorraldust ja luua eeldused selleks, et inimestel oleks suurem vabadus otsustada oma tööaja ja -koha üle. Ühingu missiooniks on edendada kaugtöötamist Eestis, võimaldamaks inimestel töötada neile sobivas vormis ja kohas, suurendades ettevõtete efektiivsust läbi paindliku töökorralduse ning aidates kaasa kohaliku elu aktiveerumisele maapiirkondades.

Kaugtöö temaatikaga tegelevad Eestis veel MTÜ Abitelefoniid, kes asutasid Hiiumaale, Emmaste valda esimese kaugtöökeskuse ning MTÜ Eesti Abikeskused⁵, kelle juhtimisel käivitati projekt “Lõuna-Eesti Regionaalse Kaugtöökeskuse (LERK) väljaarendamine Põlva-, Valga- ja Võrumaal”, mille raames on avatud 3 kaugtööpunkti Valgas, Põlvas ja Võrus.

⁴ <http://www.stat.ee/>

⁵ <http://www.abikeskused.ee/>

EKÜ juhatuse liige Kadri Seeder peab EKÜ nelja tegutsemisaasta kõige suuremaks saavutuseks seda, et organisatsioonil on olemas oskusteave, mida jagada kaugtöötajate, tööandjate ja kohalike omavalitsustega⁶. EKÜ-sse on koondatud teadmised, kuidas kõige paremini korraldada kaugtööd nii, et tööandja saaks maksimaalselt kasu töötaja kompetentsist ja võimaldades töötajale selle eest vastutasuks paindlikku perekorraldust.

Hetkel tegutseb EKÜ väga mitmel rindel. Üheks suuremaks eesmärgiks, mis otseselt puudutab ka antud magistritöö kirjutamist, on juba olemasolevate ja loodavate kaugtöökeskuste võrgustikku ühendamine ja neile püsirahastajate leidmine. Projektipõhiselt on väga keeruline kaugtöökeskuste jätkusuutlikkust tagada ja teiste riikide praktika on näidanud, et ainult teenuste pakkumisest saadava tuluga ei ole võimalik kaugtöökeskust ära majandada. Püsirahastajateks peaksid olema nii riik koos kohalike omavalitsustega, kelle otseseks huviks peaks olema töökohtade loomine ja tööpuuduse leevendamine, kui ka ersektor, kes saaks seeläbi oma tooteid turundada. Näiteks on Microsoft võimaldanud mitmes riigis kaugtöökeskustele oma tarkvara tasuta kasutamise. Magistritöö tulemusena valminud virtuaalse töökeskkonna kontseptsioon on esimene samm ühise kaugtöökeskuste võrgustiku virtuaalse keskkonna suunas.

Veel üheks eesmärgiks on kohalikes omavalitsustes (edaspidi KOV) huvi äratamine ja nendepoolse kaugtöö teemalise tegevuse toetamine. Korraldatud on kaks suuremat üritust spetsiaalselt KOV-idele, mis näitas, et on hakatud teadvustama, kui olulised on töökohad ja töövõimaluste loomine uute elanike piirkonda meelitamiseks. Kvaliteetset elukeskkonda hinnatakse järjest enam, kahjuks takistab paljudel maapirkondadesse kolimast just tööpuudus. Lisaks on KOV-idel läbi kaugtöökeskuste võimalik oma teenused inimestele lähemale viia.

Lähiaja tegevustest on maikuu lõpus plaanis alustada projektiga "Ole kaasas 2". Projekti läbiviijaks on Vaata Maailma SA, kes oli ka "Ole kaasas" esimese projekti eestvedaja. Projekti rahastajateks on EMT, Elion, Telekom ja Microsoft Eesti, partnerina osaleb Eesti Kaugtöö Ühing. Projekti raames on plaanis anda arvutikoolitust 10 000 inimesele, peamiseks sihtgrupiks on üle 50 aastased, töötud ja madalama haridustasemega inimesed. EKÜ rolliks on aidata oma eestvedajate kaudu leida koolitusele inimesi ja aidata neid koolitada. Lisaks on plaanis käivitada arvutiklubid, kus

⁶ Haldi Raudsepa intervjuu Kadri Seeder'ga 11. aprill 2011

koolitusest indu saanud inimesed saaksid regulaarselt koos käia. Kaugtöökeskused oleksid selliseks klubiliseks tegevuseks ideaalne koht.

Eesti temaatika kokkuvõtteks võib öelda, et kaugtöö alane tegevus on järjest intensiivistumas, seda aga suuresti tänu valdkonna entusiastidele. Selleks, et riigis üleüldiselt hakkaksid ettevõtted rohkem rakendama paindlikke töövorme, on vajalik nii riigi, kohalike omavalitsuste kui erasektori toetust ja koostööd. Lisaks on vaja veel palju tööd teha inimeste mõttemaailma muutmisega seoses tööl käimise ja töö tegemisega.

3. Teiste riikide kogemused

Midagi uut luues võib enamasti kindel olla, et maailma praktikas ei ole see sugugi uus. EKÜ-s käimasoleva riskirühmade projekti üheks eesmärgiks oli külastada kaugtöökeskusi teistes riikides, et vaadata, kuidas mujal keskused toimivad ning õppida teiste kogemustest. Kahte külastatud riiki, Hollandit ja Šotimaa Välis-Hebriide, vaadatakse lähemalt ka antud magistritöös. Kolmas riik Ungari valiti juurde seetõttu, et saada komplekt kolmest erinevast kaugtöömudelitest.

Hollandis on kaugtöötamise peamiseks põhjuseks ummikud liikluses. Kaugtöökeskused ei asu mitte maapiirkondades vaid linnade sees, et inimesed saaksid tööle liikuda jala. Välis-Hebriidid on vastupidiselt Hollandile väga väikese asustustihedusega. Koha pealt tööd leida on väga keeruline, mistõttu turundatakse piirkonna kvalifitseeritud tööjõudu läbi oskuste registri näiteks ka Inglismaale. Ungarit iseloomustab tugev kaugtöökeskuste võrgustik, millesse kuulub üle 500 keskuse ja mis asuvad peamiselt maapiirkondades, kus on alla 5000 elaniku. Kõigil neil kolmel riigil on oma eripärad, mida tasub Eesti kaugtöö edendamisel ja kaugtöökeskuste rajamisel arvestada.

3.1 Holland

Alates 2000. aastast on kaugtöö teinud Hollandis läbi hüppelise arengu ja viinud Hollandi koos Taani ja Belgiaga kaugtöötamise esirinda. Kaugtöötajate arv Hollandis sõltub sellest, kuidas kaugtööd täpselt defineeritakse. Hollandi statistikaamet käsitleb kaugtöötajana isikut, kes töötab regulaarselt väljaspool tööandja ruume ja kellel on ligipääs ettevõtte IKT vahenditele. Koht, kus täpselt tööd tehakse, ei ole siinkohal tähtis. Hollandi Statistikaameti andmetel on kaugtöötajaid värbavate ettevõtete arv kahekordistunud perioodil 2003-2007. (Welz & Wolf, 2010).

Hollandi ametiühingute poolt 2007. aastal läbiviidud uuringu andmetel tegi vahel või regulaarselt kaugtööd 44% tööelanikkonnast. 2004. aastal oli nende töötajate arv 23%. (Kaar van het, 2008) Kõige rohkem kasutatakse kaugtööd finants- ja äriteenuste sektoris, kodus töötajaid on enim avalikus- ja haridussektoris. Enim teevad kaugtööd töötajad vanuses 25-44. Uuringute andmetel kasutatakse kaugtööd seda rohkem, mida haritum on töötaja. (Broughton, 2007).

Hollandi ametiühingud on pidevalt tööd teinud selle nimel, et kaugtöötajatel oleks teiste töötajatega samaväärsed sotsiaalsed ja õiguslikud tagatised. Holland on liitunud Euroopa kaugtöölase raamkokkuleppega. Kaugtöölase raamistiku elluviimine on peamiselt tagatud läbi vabatahtlike kokkulepete ja juhendite. (Welz & Wolf, 2010). Lisaks sellele andis Hollandi valitsus 2001. aastal välja riigiteenistujate kaugtöölase raamlepingu. Raamlepingu artikkel 1 kirjeldab kaugtööd kui tööd, mida avalik teenistuja teeb tööandja jaoks oma kodus IKT vahendite abil. Seega Hollandis võivad avalikus sektori töötajad kaugtööd teha ainult oma kodus. Alates 2000ndate algusest on valitsus soodustanud kaugtööd, andes maksusoodustusi neile ettevõtetele, kes lubavad oma töötajatel teha kaugtööd. Näiteks jõustus 2006. aastal otsus, mille kohaselt ei pea tööandjad maksma makse kodus töötava kaugtöötaja interneti ja telefonikasutuse pealt. Nii nagu Eestiski, pakub ka Hollandi valitsus sotsiaalmaksu soodustust puudega töötaja pealt. (Kaar van het, 2008).

3.1.2 Töökeskkond

Hollandi kaugtöötajate töökeskkonna-alase edumudelina võib ära tuua tugeva ja kaugtöötaja eripärasid arvestava seadusandluse. Hollandi töötervishoiu ja -ohutuse seadus sätestab, et tööandja on kohustatud ettevõttes hoolitsema parimate võimalike töötingimuste eest. See kehtib võrdselt nii kaugtöötajatele kui kontoritöötajatele. Täpsed töötingimuste reeglid kirjeldab töötingimuste seadus. Tööandjal on õigus sätestada erinevaid regulatsioone, mis puudutavad e-maili ja interneti kasutamist ning kehtestada töötajale kontrollimehhanisme. Samas tuleb tööandjal Hollandi kohtu kohaselt aktsepteerida, et töötaja kasutab tööajal ettevõtte IKT-d ka oma isiklikuks tarbeks. Lisaks peab tööandja austama sellise kommunikatsiooni privaatsust. Kui tööandja soovib töötaja jälgimiseks kasutada monitoorimissüsteemi, peab ta töötajat informeerima süsteemi vajalikkusest ja viisidest, kuidas infot kogutakse ja kasutatakse. (Kaar van het, 2008).

Kuigi tööandja peab tagama ka kodus töötajale nõuetekohased töötingimused, võib töötaja keelduda tööandjat oma koju lubamast, et neid tingimusi hinnata. Ka tööinspektor võib seda teha ainult töötaja nõusolekul. Kollektiivlepingud kaitsevad ühtviisi nii kontoritöötajaid kui kaugtöötajaid. Need klauslid on seadustes suuresti tänu tugevatele ametiühingutele, kes rõhutavad, et kodus kaugtööd tegevatel töötajatel peab olema tagatud privaatsus. Tööandjatel on kohustus hoolitseda töötajate sotsiaalse keskkonna eest, pöörates tähelepanu nende piisavale kommunikatsioonile ja võimalikule depressioonile. Tööandja peab jälgima, et kaugtööd tegevad

töötajad ei muutuks töönarkomaanideks ning arvestama, et töötajatel on õigus oma isiklikule elule. (sammas, 2008)

Frisblik viis 2009. aastal Hollandi kaugtöökeskuste seas läbi uuringu, et selgitada välja, millised tegurid muudavad kaugtöökeskuse edukaks. Uuringu raames selgitati välja, kus kaugtöökeskused Hollandis asuvad, millises keskkonnas peaks kaugtöökeskus asuma, milliseid vahendeid ja teenuseid peaks kaugtöökeskus pakkuma, milline peaks olema kaugtöökeskuse sotsiaalne keskkond ja milliseid üritusi peaks seal korraldama. (Frisblik, 2009)

Mõningad uuringus (Frisblik, 2009: 57-68) ära toodud nõuded töökeskkonnale, mida võiks ka Eestis kaugtöökeskuste töökeskkonna loomisel arvestada:

- Kaugtöökeskuse ruumid tuleb kujundada nii, et neid saaks kasutada erinevate tööde tegemiseks (tähelepanu nõudev töö, grupitöö, üks-ühele kohtumised).
- Kaugtöökeskuse sisustamisel tuleb võimalusel kasutada sisekujundaja abi, et luua läbi värvilahenduse, valguse ja ruumipaigutuse uuenduslik ja inspireeriv õhkkond.
- Kaugtöökeskusel võiks olla oma virtuaalne kogukond, mille kaudu kasutajad saavad tunda suuremat ühtekuuluvustunnet, teha omavahel koostööd ning anda soovitusi.
- Kaugtöökeskus peab olema nii füüsiliselt kui virtuaalselt kergesti kättesaadav. Töökohta peab olema võimalik broneerida läbi internetis asuva broneerimissüsteemi. Samas peab ka juhuslikult kaugtöökeskust külastav klient saama võimalikult lühikese ajaga soovitud teenuse.

3.2 Ungari

Kaugtöö hakkas Ungaris laiemalt levima seoses isiklike arvutite levikuga 1990ndate alguses. 1998. aastast toetab ka riik tugevalt IKT põhise kaugtöö levikut ettevõtete seas. Vastupidiselt rahvusvahelisele praktikale on Ungari kaugtöötajate seas väga palju keskharidusega inimesi. Üleüldine kaugtöötamise praktika liigub selles suunas, et üha vähem töötatakse kodust ja üha rohkem tehakse tööd mobiilselt. Ungari on liitunud Euroopa kaugtööalase raamkokkuleppega. Kuigi see kokkulepe ei käsitle iseendale tööd andvaid inimesi kaugtöötajatena, on just sellist liiki

kaugtöötajaid Ungaris enim ja siseriiklik statistika neid kaugtöötajate hulka ka loeb (Breiner, 2007).

Esimest korda räägiti kaugtöökeskuste ideest Ungaris 1994. aastal. Samal aastal avati ka esimene kaugtöökeskus. 1996. aastal toetas Ameerika Ühendriikide Rahvusvahelise Arengu Agentuur (*USAID*) 31 kaugtöökeskuse rajamist Ungarisse. Suuremal hulgal hakati kaugtöökeskusi rajama siis, kui Ungari valitsus hakkas uute keskuste rajamist toetama. 2000. aastal töötas Ungari kaugtöökeskuste ühing välja Rahvusliku kaugtöökeskuste arengustrateegia ja programmi, mis sai osaks Rahvuslikust IKT arengustrateegiast. Selle strateegia eesmärgiks oli kahekordistada kaugtöökeskuste arvu igal aastal ja tunnustada neid partnerorganisatsioonidena teistele haridust, tööd, maapiirkondade arengut ja sotsiaalteenuseid pakkuvatele asutustele. (Telecottage handbook, 2006)

Kaugtöökeskused on Ungaris enamasti mittetulundusühendused ja asuvad külades, mille elanikkond on väiksem kui 5000. Praegusel hetkel on Ungaris üle 500 tegutseva kaugtöökeskuse. Ungari Kaugtöökeskuste Ühing on üks suurimaid mittetulundusühinguid Ungaris ja nad on loonud väga tugevad sidemed nii valitsuse kui erasektoriga. Näiteks võimaldab Microsoft registreeritud kaugtöökeskustele tasuta ligipääsu Microsofti toodetele. Paljud telekommunikatsiooniettevõtted kasutavad kaugtöökeskusi müügipunktidenä vähematraktiivsetes piirkondades. (samas, 2006)

3.2.1 Töökeskkond

Kaugtöötamise töökeskkonna märksõnadeks Ungaris on regulatsioonid ja kontrollmehhanismid. Ühelt poolt on väga hea, et seoses kaugtöötamise laiema levikuga 2004. aastal hakati sellealaseid regulatsioone ka seadustesse kirjutama. Seega ei ole tekkinud olukorda, kus kaugtöötaja oleks töökeskkonna alaste nõuete osas seaduse silmis vähem kaitstud kui kontoritöötaja. Teiselt poolt on see pannud kaugtöötajatele endile suurema koormuse kui tavalisele kontoritöötajatele (Telecottage handbook, 2006).

Töölalast järelevalvet teostab Ungari Tööinspeksioon, kes tegutseb Sotsiaalministeeriumi regulatsioonide alusel. Riiklike seaduste järgi, mis on kooskõlas Euroopa Liidu vastavate regulatsioonidega, on tööandja kohustus kontrollida töökohta enne kui töötaja lubatakse kaugtööle. Kord aastas on tööandja kohustuseks kontrollida vastavust turvalisuse- ja tervisenõuetele. Töötaja

töövarustuse kindlustamine on tööandja ülesanne. On üldine tava, et töötaja kodukontor kindlustatakse tööandja kasuks, sest varustuse peab võimaldama tööandja. Tööandja vastutab ka andmekaitse ja IT-turbe ja füüsilise hoiustamise turvalisuse eest. Töötaja ülesandeks on organiseerida oma töö nii, et töö monitori ees ei ületaks päevas 6 tundi. Iga kahe aasta tagant peab läbi viima silmanägemiskontrolli. (Breiner, 2007)

Tööandjatele Ungaris valmistab probleeme perioodilise töökoha kontrollimise läbiviimine. Näiteks kui tööandja ei leia töötajale sobivat aega kontrolli läbiviimiseks või töötaja lihtsalt keeldub kontrollist, siis on praktiliselt võimatu töökoha kontrolli läbi viia. Samas on kohustus ka töötajal. Näiteks kui kaugtöötajal juhtub tööõnnetus, siis ta peab tõestama, et õnnetus juhtus tööajal ja hetkel, mil ta tegi tööd. Levinud on töötajate kontrollimine ja töö tulemuslikkuse hindamine läbi erinevate abivahendite. Näiteks kui kaugtööd tehakse läbi ettevõtte serveri, siis registreeritakse sisse- ja väljalogimise aeg. Tööülesannete jagamiseks ja täitmise kontrollimiseks kasutatakse vahendeid nagu intranet, MS Outlook, Netmeeting, Skype, MS Project. Ettevõtted, kes ei kasuta oma töös palju IKT vahendeid, nõuavad kontrolli jaoks oma töötajatelt perioodiliselt aruandeid või täpseid ajakavasid. (sammas, 2007).

Kaugtöökeskuste töökeskkondade loomisel on Ungaris muu hulgas arvestatud ka järgmiste töökeskkonna alaste teguritega (Telecottage handbook, 2006: 17-18):

- Kaugtöökeskuses pakutavad teenused ja nende hinnakiri peab olema keskusesse sisenedes nähtav.
- Tuleb koguda statistikat teenuste ja seadmete kasutamise kohta. Pidev ülevaade sellest, mida külastajad kasutavad, aitab keskust arendada.
- Vaiksed ja lärmakad tegevused on vaja füüsiliselt üksteisest eraldada.
- Kaugtöökeskuse kodulehekülg ja sealne virtuaalne keskkond on väga oluline osa kaugtöökeskusest.
- Ruumidesse peab pääsema ka ratastooliga.

3.3 Välis-Hebriidid

Šotimaa lääneosas asuvad Välis-Hebriidid, mis on tuntud oma puutumatu looduse ja imeilusa maastiku poolest. Välis-Hebriididel elab 26370 inimest, 9 inimest ruutkilomeetril, olles seega üks vähimasustatud piirkondi Šotimaal⁷.

Kuni 1990-ndate keskpaigani iseloomustasid Välis-Hebriidide regiooni üleüldised geograafilisest eraldatusest tulenevad probleemid nagu kahanev ja vananev elanikkond, ajude äravool, sõltumine traditsioonilistest kohalikule ja sisetarbijale suunatud tööstusharudest. Kohalike inimeste peamiseks töövalikuteks traditsioonilised tootmisharud, mis keskendusid suuresti käsitsitööle ja domineeris meestööjõud. Samas oli piirkonna potentsiaal suur, sest piirkonnas on alati väärtustatud haridust ja seal on suurim lõpetajate arv elanike kohta Ühendkuningriigis. (Morrison, 2008: 94)

Piirkonna potentsiaali otsustas ära kasutada endine müügimees Donnie Morrison. Ta otsustas hakata ka ise kaugtöötajaks, et kõige paremini mõista kaugtöötajate probleeme. Ta alustas sellest, et käis läbi saared ja värbas tööjõudu. Selle põhjal moodustas ta andmebaasi 160 inimesega, enamik neist olid väga kõrgelt kvalifitseeritud ja spetsiifiliste oskustega, kuid samas mandumas, sest nad ei leidnud endale väljundit. (Bibby, 1997)

Kui 1994. aastal kaugtöö projektiga „Work Global“ alustati, oli peamiseks eesmärgiks luua Välis-Hebriididele töökohti sobitades läbi aktiivse turunduse tööjõu oskused nii kohalike kui rahvusvaheliste firmade vajadustega. Sooviti olla peamine kontaktkeskus klientide jaoks, kes soovivad teenust sisse osta ja anda nõu ja juhtnööre kaugtöötajatele, kuidas leida tööd. (Morrison, 2010). Tänapäevaks on Work Global projekti raames loodud oskuste register kaugtööjõu turundamiseks ning üle 500 uut kõrgväärtusega töökohta mahajäetud piirkondadesse. Töötamine distantisilt on Hebriididel muutunud nii loomulikuks, et kaugtööst kui töövormidest praktiliselt ei räägita. Paljud inimesed töötavad kodus, külakeskustes on loodud tasuta töötamise võimalused, samuti kasutatakse laiendatud kodukontoreid. Kuna kaugtöö on muutunud niivõrd loomulikuks, siis avalik sektor ei panusta enam kaugtöö edendamisse nii intensiivselt kui varasematel aastatel. Kõige olulisem tegu on lairiba Interneti väljaarendamine, mis ulatub ka kõige kaugematesse maakohtadesse. (Morrison, 2008)

⁷ www.scotlandinfo.eu

Oluline on Välis-Hebriidide puhul see, et nad ei reklaami end mitte oma asukohaga, vaid hoopis oma võimekusega: kvaliteet, usaldusväärsus, tähtaegadest kinnipidamine. Loobunud on kaugtöötaja mõistest, sest kohati ajas see tööandjaid segadusse (Morrison, 2008: 96). Morrison on öelnud, et ta ei ole kunagi uusi partnereid otsides neile öelnud, et tal on pakkuda tööandjatele hunnik kaugtöötajaid, vaid tema pakub klientidele kvaliteetset teenust. (Bibby, 1997)

3.3.1 Töökeskkond

Välis-Hebriididel on kasutusel kaks peamist kaugtöö mudelit: töötajad töötavad oma kodust rahvusvahelistele kliendibaasidele või töötajad töötavad ettevõtete heaks, kes on loonud saare külladesse oma esindused. (Morrison, 2010). Kuna seal puuduvad klassikalised kaugtöökeskused, siis on raske kirjeldada ka füüsilise töökeskkonna eripärasid.

See-eest on märkimisväärne kaugtöötamise virtuaalne keskkond, mille tugisambaks on regulaarselt kaasajastatav kaugtöötajaid sisaldav kompetentsi ja oskuste andmebaas. Andmebaasi loomise eesmärgiks oli tööandjatele tõendada, et suudetakse pakkuda sobivat tööjõudu. Registrisse koondati väga erinevate oskustega inimesed. Andmebaasi abil tõestati tööandjatele, et piirkonnas on piisaval hulgal kvalifitseeritud tööjõudu (Morrison, 2008). Registri loomine Välis-Hebriididel ei olnud ühekordne tegevus, vaid pidevalt otsitakse viise, kuidas seda paremini turundada ning kuidas leida registrisse sobiv tööjõud. Registri kaudu on tööd leidnud väga erinevate oskustega töötajaid. Nii näiteks tehakse kohtuekspertiise ja keemiliste analüüside andmete töötlemisi ning samas ka veebilehtede toimetamist ja internetipõhist sekretäritööd suurte linnade advokaadibüroodele. (Morrison 2008: 96). Välis-Hebriidide kogemus näitab selgelt, et lisaks hästitoimivale virtuaalsele keskkonnale on väga oluline ka selle keskkonna turundamisoskus.

Kolme riigi kokkuvõtteks võib öelda, et töökeskkonna loomist puudutab väga otseselt ka töökeskkonna alane seadusandlus, mis paneb paika reeglid töökeskkonna loomiseks ja reguleerib tööandja-töötaja vahelisi kaugtööga seotud kohustusi ja õigusi. Kõigis käsitletud riikides on mainitud virtuaalse keskkonna tähtsust nii turundamiseks, virtuaalseks kommunikatsiooniks kui virtuaalsete töötegemiseks vajalike vahendite seisukohast.

4 Avalike internetipunktide uuring

Kaugtöökeskuseks sobilike ruumide leidmine võib olla keeruline. Kui sobilikku pinda ei leidu, ei pea tingimata mõtlema uue hoone ehitusele, vaid ühe võimalusena võiks kaaluda näiteks kohaliku AIP-i muutmist kaugtöökeskuseks. AIP-idel võib olemas olla üsna oluline osa kaugtöökeskuse jaoks vajalikust funktsionaalsusest. Ümberkujundades AIP-id kaugtöökeskusteks, on võimalik rahuldada rohkemate inimeste vajadusi.

2010. aastal viis Rakendusuringute Keskus CENTAR Eesti Kaugtöö Ühingu tellimusel läbi uuringu Eesti avalike internetipunktide kaugtööpotentsiaali kaardistamiseks. Uuringu eesmärgiks oli kaardistada Eesti internetipunktides kaugtööks vajaliku tehnilise ja toetava infrastruktuuri olemasolu, seisukord ja kasutamistingimused; selgitada välja, millised internetipunktid toimivad juba kaugtöö tegemise kohtadena; kirjeldada kaugtöö tegemise iseloomu ja ulatust neis internetipunktides ning analüüsida, milliste tunnuste (infrastruktuur, asukoht, tugiteenused jne) poolest eristuvad need internetipunktid, mis toimivad kaugtöökeskustena, neist, kus kaugtööd ei tehta.

Kaugtööpotentsiaali kaardistamiseks viidi läbi veebiküsitlus Eesti avalike internetipunktide seas. Täpsemalt uuriti ankeetküsitlusega iga AIP-ide töötingimusi, siseteadet, töökorraldust ja kasutust. Kokku saadi vastused 530 internetipunktilt, mis moodustab kutse saanutest 86%. Neist 45 puhul oli ankeet lõpetamata, täielikult täidetud ankeete oli 485 ehk 78% kutse saanutest (Anspal & Kallaste 2010: 7). Magistritöö autor osales AIP-idele saadetud küsimustiku koostamisel ja analüüsis saadud vastuseid sõltumatult CENTAR poolt koostatud raportist, keskendudes eelkõige küsimustiku infrastruktuuri alastele küsimustele.

4.1 AIP-id ja kaugtöö

Selleks, et teada saada, kas AIP-ides käiakse juba praegu tööd tegemas, küsiti: mis eesmärkidel Teile teadaolevalt internetipunkti peamiselt kasutatakse? Üheks vastusevariandiks oli töötamine/töösajade tegemine. Vastajatest väitsid lausa 76% ehk natukene üle kahe kolmandiku, et nende AIP-is käiakse töösaju tegemas. Eraldi paluti hinnata ka seda, kui palju selliseid kasutajaid nädalas on. AIP-e, mida töisel eesmärgil kasutab 1-5 inimest nädalas, oli 40%. Neid, kus töiste kasutajate arv oli 6 ja enam oli 27%. Nende hulgas oli omakorda üle 10 töise kasutajaga

internetipunkte 14,5%. Need numbrid on väga muljetavaldavad. Jääb mulje, justkui oleks internetipunktide tööalane kasutus Eestis väga aktiivne. Siiski peab arvestama kahe asjaoluga. Esiteks, on tegemist AIP-i juhataja isikliku hinnanguga, mida arvutikasutajad AIP-is tegemas käivad. Mitte üheski AIP-is ei pane kasutajad kirja, mida nad täpselt seal tegema hakkavad ja ei monitoorita nende arvutikasutust ka muul viisil. Teiseks, on defineerimata mõiste töötamine/töösajade tegemine. Kas inimene tegeleb töösajadega juba siis, kui ta käib oma tööalast e-posti lugemas või peaks ta töösajade tegemiseks veetma kohapeal kindla arvu tunde või kasutama konkreetseid töötegemiseks vajalikke lisaseadmeid (printer, telefon)? Antud küsitluses said AIP-i juhid mõiste defineerida meelevaldselt oma tunnetuse järgi.

AIP-ide poolt saadud hinnangute vastavus tegelikkusele sõltub suuresti sellest, kui hästi AIP-i juhataja oma kasutajaskonda tunneb. Mõnes väiksemas AIP-is võibki olla, et juhataja suhtleb kasutajatega väga tihedalt ja teab täpselt, mida seal tegemas käiakse. Enamikes kohtades pole see aga tõenäoliselt võimalik. AIP-ides tööd tegevate inimeste arvu aitaks täpsemalt hinnata see, kui AIP-i juhatajatel paluda selgitada, millele nende hinnangud tuginevad. Kõige täpsema info saamiseks peaks siiski pöörduma kasutajate poole.

4.2 Kaugtöök vajalik infrastruktuur AIP-ides

Uuringu põhjal on võimalik anda hinnang kaugtöök vajaliku infrastruktuuri olemasolu kohta AIP-ides. Selleks vaadatakse erinevaid küsitluse punkte, mis käsitlesid kaugtöö seisukohast olulise infrastruktuuri või muude töökeskkonna tingimuste olemasolu.

Töökohtade arv. Arvutitöökohtade arv nendes internetipunktides, kus on olemas kohapealsed arvutid, on keskmiselt 2,7. Sülearvutiga töötamise kohad varieeruvad väga suuresti. Nii mõneski kohas pole üldse võimalik oma sülearvutiga tööd teha, samas oli 9 AIP-i, kes väitsid, et sülearvutiga töötamiseks on neil kohti lausa 50 ja rohkem. Selleks aga, et sülearvutiga saaks tööd teha, on väga oluline WiFi olemasolu. WiFi kasutamise võimalus puudub koguni viiendikus internetipunktides. WiFi paigaldamine AIP-i ei ole tehniliselt keeruline, kuid paljudes maapiirkondades võib takistuseks olla internetiühenduse halb kvaliteet, mistõttu ei ole WiFi paigaldamine otstarbekas enne, kui suudetakse tagada piisavalt kiire ühendus, mis rahuldaks kasutajaid.

Ruumi suurus ja liikumisvabadus. Kaugtöökeskustes peab olema piisavalt ruumi, et ergonoomiliselt ja mugavalt tööd teha. Uuringus paluti vastajatel hinnata selle ruumi suurust, kus asusid arvutitöökohad. 9% AIP-e väitis, et töökohtadel ei ole piisavalt ruumi, tagamaks iga arvutikasutaja jaoks piisavat liikumisvabadust. 13% AIP-e väitis, et osadel töökohtadel on, osadel mitte. Kuna küsitlusest ei selgu internetipunkti teiste olemasolevate ruumide kasutus ja arvutitöökohtadega ruumi täpne planeering, siis selle alusel ei saa hinnata AIP-i sobivust või mittedobivust kaugtöökeskuseks. Küll näitavad AIP-ide vastused, et ruumipuudus ei ole peamiste tööd takistavate tegurite hulgas.

Nõupidamiseruumi kasutamise võimalus. Uuringus küsiti, kas AIP-idel on olemas ruum, kus külastajal on võimalik teisi segamata arutelusid pidada? 43% vastajatest väitsid, et neil on kas endal olemas ruum või on võimalik kasutada mõnda samas majas asuvat ruumi. Nõupidamiste läbiviimine teisi kaugtöötajaid segamata on väga oluline võimalus ka siis kui ruumi tuleb jagada. Kui AIP kujundada ümber kaugtöökeskuseks, ei peaks üldse välistama võimalust jagada nõupidamiseruumi kas rahvamaja, vallavalitsuse või mõne muu samas majas asuva organisatsiooniga. Sellisel juhul on oluline, et kasutataks ühist broneerimissüsteemi, et vältida ruumi samaaegseid broneeringuid erinevate kasutajate poolt.

Avalikuks kasutuseks mõeldud arvutite vanus. Uuringust selgus, et arvutite keskmine vanus internetipunktides on keskmiselt 4,6 aastat. Kaugtöökeskuse üheks võtmeprobleemiks saab kindlasti olema kaasaegne arvutipark. Ungarlaste poolt väljaantud kaugtöökeskuste juhtimise käsiraamatus kasutatakse selle probleemi jaoks mõistet “arengu/progressi hirm” (*progress fright*) (Telecottage handbook, 2006: 48). Isegi kui kaugtöökeskuse avamisel suudetakse hankida kõige uuemad arvutid, siis mõne aja möödudes selgub, et kõige uuem tarkvara ei tööta enam aastavanusel arvutil. “Arengu hirm” kaasneb alati kaugtöökeskuse tegevusega. Juba mõne aasta jooksul tuleb osa varustust maha kanda. Enamasti kaugtöökeskustel puudub aga piisav sissetulek, et see uuega asendada ning varustuse uuendamise jaoks on projektidest väga raske raha saada. Vananenud tehnoloogia tõttu tuleb aga keskustesse üha vähem kasutajaid. Selle probleemi vältimiseks tuleb püüda arvuteid jooksvalt uuendada, vahetades välja arvutite osi uuemate vastu, hankides uusi lisaseadmeid ja hooldades arvuteid korrapäraselt. Sellisel juhul on esmast arvutiparki üsna pikalt võimalik käigus hoida. Lisaks tuleks siinkohal kasuks ka lepingud erasektoriga, kes teatud aja tagant arvuteid uuemate vastu välja aitaks vahetada.

Lisateenused. Lisateenustest on AIP-ides kõige rohkem võimalik kasutada printerit (83%) ja koopiamasinat (62%). Lauatelefon on olemas 37% (see ei tähenda küll automaatselt seda, et kasutajad seda ka kasutada saavad) ja skänner 35% AIP-idest. Faksi saab kasutada ainult 9% AIP-idest. Skype'i kaudu kõnede tegemine on võimalik 13% AIP-ides. Printer ja koopiamasin on kindlasti kohustuslikud elemendid kaugtöökeskuse inventari hulgas. Skype kõnede tegemise võimalus võiks korraliku internetiühenduse olemasolu korral olla elementaarne. Siiski suurem enamus AIP-e seda võimalust ei paku. Takistusena tuuakse peamiselt ära riistvara (kõlarid, mikrofon või peakomplekt) puudumine. Paljudes AIP-ides ei ole võimalik Skype kõnesid teha privaatsest ja teisi kasutajaid segamata, mistõttu ei võimaldata seda üldse.

Peamised tehnilised probleemid AIP-ides. Uuringus küsiti, milliseid tehnilisi probleeme on Teie internetipunkti kasutajatel esinenud? See küsimus peaks viitama peamistele kitsaskohtadele, mis takistavad inimestel töö tegemist AIP-is.

Kõige rohkem (59%) nimetati probleemidena ära **arvuti aeglust**. See viitab sellele, et paljudes AIP-ides on kasutusel arvutid, mis on vanad ja mida tõenäoliselt ei hooldata korrapäraselt. 47% AIP-e kurtsid **aeglase internetiühenduse** üle. Internetiühenduse kiirus on kahtlemata üks võtmeküsimusi AIP-i tegevuses. Nii näiteks leiab Topi (2004: 82), et vajadust kiire internetiühenduse järele ei saa ületähtsustada, kuna see on eelduseks, et kaugtöötajal oleks ligipääs samadele teenustele, mis kontoritöötajal. Kahjuks väga paljudes maapiirkondades pole hetkel veel võimalik kvaliteetset internetiühendust tagada. Teiselt poolt võib mõningates AIP-ides olla aeglase internetiühenduse põhjuseks kulude kokkuhoiu eesmärgil soetatud odavam internetipakett ja selle väljavahetamine kiirema vastu võib lahendada probleemi.

37% AIP-idest tõid probleemina välja **vajaliku tarkvara puudumise**. Peamiste probleemidena toodi ära, et kasutajad ei saa vajalikke faile avada. 28% AIP-idest peab probleemiks **lisaseadmete puudust**. Puudust tuntakse kõrvaklappidest, ID-kaardi lugejast, printerist, veebikaamerast ja koopiamasinast. Lisaseadmete puuduse põhjuseks on kindlasti AIP-ide ebapiisav rahastus.

25% AIP-idest **ei saa kasutada ID-kaarti**. Kommentaarina toodi ära, et ID-kaardi kasutamist takistavad liiga vanad arvutid või ei ole tarkvara Linux'i operatsioonisüsteemiga tööle saadud. Siinkohal ei saa süüd panna ainult arvutitele või ID-kaardi tarkvarale, vaid suure tõenäosusega peaks probleemi suutma lahendada inimene või ettevõtte, kes vastutab AIP-ile IT-toe pakkumise

eest. Paraku paljudel AIP-idel selline tugi puudub ja IT-tuge peab suutma pakkuda AIP-i juhataja, kellel puudub vastav haridus ja oskus taoliste probleemide korral abi otsida.

16% AIP-e märkis, et neil on probleeme **arvuti viiruste, nuhk- või pahavaraga**. Ka nende probleemide lahendamiseks peaks tegelema AIP-i IT-tugi. Viirusetõrje olemasolu avalikus kasutuses olevates arvutites on väga tähtis, kasutajate teadlikkusele ja hoolsusele siinkohal kindlasti lootma jääda ei saa. Peaaegu 15% AIP-e märkis, et **tarkvara või operatsioonisüsteem on tundmatu või raskesti kasutatav**. Kommentaarina toodi seejuures mitmel pool ära, et inimesed ei saa Linuxi operatsioonisüsteemiga hakkama. Siinkohal on kaugtöökeskus kindlasti raske valiku ees, kas eelistada tasulist ja inimestele tuttavamat Microsoft operatsioonisüsteemi või panustada pigem inimeste koolitamisele ja tasuta tarkvarale. Erinevatesse arvutitesse saab panna ka erinevad operatsioonisüsteemid, et kasutajatel oleks võimalus valida.

Rahastus. 90% AIP-ide jooksev rahastamine toimub kohalike omavalitsuste poolt. Vaid 44% neist leiavad, et rahastus on piisav. Kuna praegusel kujul AIP-ide ülalpidamine on kohalike omavalitsuste jaoks arvestatav kulu ja oma teenustega suudavad AIP-id majandada end väga väikeses osas, siis võiksid kohalikud omavalitsused olla huvitatud AIP-idele uue väljundi leidmisest. Kohalikud omavalitsused võiksid toetada initsiatiivi kujundada AIP ümber kaugtöökeskuseks. Kaugtöökeskuste läbi on võimalik hoida piirkonnas kvalifitseeritud tööjõudu ning tuua juurde uusi ettevõtjaid. Tulevikus peaks EKÜ hinnangul olema kaugtöökeskustel püsirahastajad riigi, kohalike omavalitsuste ja erasektori näol. Ainult sellisel viisil on võimalik tagada kaugtöökeskuste jätkusuutlikkus. Projektipõhine keskuste rahastamine on riskantne ja väga kulukas. Selle tõestuseks on ka paljud AIP-id, kes kunagi on saanud mõne projekti raames korraliku inventari, kuid edaspidi ei ole ise suutnud erinevatest projektidest lisaraha taotleda ning KOV-i rahastus ei ole piisav, et pakkuda kasutajatele kvaliteetset teenust.

AIP-ides tehtud uuringu kokkuvõtteks võib öelda, et väga paljudes AIP-ides on infrastruktuuri ja ruumide näol olemas potentsiaal, mida saaks edukalt ära kasutada kaugtöökeskuse loomisel. Kohalikud kaugtöökeskuste eestvedajad koostöös kohalike omavalitsustega peaksid kindlasti täpsemalt analüüsima võimalust rajada kaugtöökeskus AIP-i ruumidesse. See võimaldaks praegustele AIP-i kasutajatele pakkuda veelgi paremat ja mitmkülgsemat teenust ning oluliselt laiendada keskuse kasutajate ringi.

5 Töökeskkond

See peatükk annab ülevaate töökeskkonna määratlusest, lähemalt vaadatakse füüsilise ja virtuaalse keskkonna olemust ning nõudeid keskkonna loomisele. Vaatluse alla võetakse mõningad virtuaalse töökeskkonna tööriistad, mis on sobilikud kaugtöökeskuste virtuaalsesse töökeskkonda.

Töökeskkond on ümbrus, milles inimene töötab Töökeskkonnale kehtestatud nõuded nii tööohutuse kui ka tervishoiu osas on Eestis sätestatud tervishoiu ja tööohutuse seaduse⁸ ning selle alusel välja antud erinevate määrustega. Tervishoiu ja tööohutuse seadus sätestab tööandja ja töötaja õigused ja kohustused tervisele ohutu töökeskkonna loomisel ja tagamisel ning tervishoiu ja tööohutuse korralduse ettevõtte ja riigi tasandil. (Pint, 2007).

Vartiainen ja Andriessen (2006: 15-16) on töökohad- ja keskkonnad jaganud järgneva liigituse alusel:

- **füüsiline ruum:** füüsilised töökohad, mida töötajad kasutavad töötamiseks, kontoripind. Füüsiline ruum on omakorda jaotatud viieks: kodu, peamine töökoht (kontor), mobiilsed kohad (auto, rong, lennuk, laev), klientide või partnerite territoorium (teised töökohad) ja hotellid, kohvikud (kolmandad töökohad).
- **virtuaalne ruum:** elektrooniline töökeskkond või virtuaalne töökoht mitmesuguste tööriistade ja virtuaalsete keskkondadega, mida kasutatakse füüsilisel töökojal;
- **sotsiaalne ruum:** sisaldab sotsiaalset võrgustikku, kus töötamine toimub meeskonnaliikmete, juhtide, klientide ja perekonnaliikmete vahel. Ühiste kogemuste jagamine.
- **vaimne ruum:** individuaalsed või jagatud tunnetuslikud konstruktsioonid, mõtted, uskumused, ideed ja vaimsed seisundid. Näiteks stressitase.

Magistritöös keskendutakse kaugtöökeskuste füüsilisele ja virtuaalsele töökeskkonnale ja seetõttu vaadatakse just neid keskkondi allpool lähemalt.

⁸Tervishoiu ja tööohutuse seadus, RT I 1999, 60, 616; RT I 2010, 31, 158

5.1 Füüsiline töökeskkond

Füüsilise töökeskkonnana käsitletakse antud magistritöös töökohta ja seda ümbritsevat füüsilist keskkonda koos inventariga. Töötervishoiu ja tööohutuse seaduse § 4 kohaselt on töökoht füüsilisest isikust ettevõtja või äriühingu ettevõtte, riigi või kohaliku omavalitsuse asutuse, mittetulundusühingu või sihtasutuse (edaspidi ettevõtte) territooriumil või tööruumis paiknev töötamiskoht ja selle ümbrus või muu töötamiskoht, kuhu töötajal on töötamise ajal juurdepääs või kus ta töötab tööandja loal või korraldusel. Töökohale esitatavad töötervishoiu ja tööohutuse nõuded on kirjeldatud Vabariigi Valitsuse 14. juuni 2007. a vastu võetud määruses “Töökohale esitatavad töötervishoiu ja tööohutuse nõuded”⁹. Oluline on, et seal kirjeldatud nõudeid kohaldatakse kõigi tegevusalade töökohtadel (välja arvatud ehitustöödel, maavarade kaevandamisel, kalalaevadel, sõidukites ja ettevõttele kuuluval põllu- või metsamaal), mistõttu kehtivad need nõuded ka kaugtöötaja töökohale. Töötervishoiu ja -ohutuse seaduse kohaselt tagab tööandja töötervishoiu ja tööohutuse nõuete täitmise igas tööga seotud olukorras.

Kui inimesed teevad tööd kodus, on tööandja ülesandeks tagada määrustele vastav töökeskkond. Kusjuures kaugtöötaja töövahendid ja -keskkond peavad olema vähemalt sama kvaliteetsed kui tema kolleegidel kontoris (Topi, 2004: 89). Enamik kodusid ei ole disainitud ja planeeritud lähtuvalt töökeskkonna alastest nõuetest. Töökohale esitatud nõuded ei puuduta vaid töölauda ja -tooli, vaid määrus kirjeldab nõuded ka tööruumi seintele, akendele, lagedele, põrandatele, liikumisteedele, valgustusele ja ventilatsioonile.

Kui võib eeldada, et enamik kodusid vastab töökeskkonna nõuetele sel määral, et seal siiski saab tööd teha, siis tehnilise inventari poole pealt enamik kodukontoreid töökontoriga võistelda ei suuda. Ideaalis peaks kogenud kaugtöötajal olema kaks arvutit, millest vähemalt üks on sülearvuti, juhuks, kui midagi juhtub ühe arvutiga, saab tööd jätkata teisega. Samuti peaks kaugtöötajal olema mitu võimalust internetiühenduseks, loomulikult mobiiltelefon kvaliteetse mikrofoni ja heli väljalülitamise võimalusega, pidamaks konverentsikõnesid ja käed-vabad vestlusi. Sõltuvalt tööst võivad kaugtöötaja tehnilise varustuse hulka kuuluda veel faks, printer, skanner ja koopiamasin. (Kallaste & Jaakson, 2009).

⁹Töökohale esitatavad töötervishoiu ja tööohutuse nõuded, RT I 2007, 42, 305

Kui tööandja võimuses on varustada kaugtöötaja nõuetele vastava inventariga, siis tema võimuses ei ole tagada kui ergonoomiliselt kaugtöötaja kodus tööd teeb. Nii tõi juhtumiuuringus (Kallaste & Jaakson, 2009: 60) üks tegevjuht välja probleemi, et kui inimene eelistab kodus töötada hoopis diivani peal ja see talle vales kehahoiakust tervisehädad kaasa toob, siis ei saa tööandja omalt poolt seda kuidagi ära hoida.

Kaugtöökeskusel on töökeskkonna alselt mitmeid eeliseid kodukontori ees. Ilmselgelt peavad kaugtöökeskuse töökohad vastama kõigile töötavishoiu ja -ohutuse nõuetele ning sealsed töökohad võimaldama ergonoomilist töötamist. Kaugtöökeskuses jagatakse füüsilist inventari (printer, skanner, koopiamasin jm) paljude kasutajate vahel, mistõttu ettevõtja ei pea igale kaugtöötajale neid eraldi ostma. Kui kaugtöötaja teeb tööd kaugtöökeskuses, on ettevõtja jaoks lihtne töölepingusse märkida töötamise koht. Kodus töötamise puhul kerkib üles erisoodustuse küsimus, kui on vaja teha investeeringuid töötaja kodukontori sisustamiseks .

Tööandja seisukohalt peaks seetõttu kaugtöötaja töötamiskohana kindlasti olema eelistatud kaugtöökeskus. Kaugtöökeskuse ees seisvaks probleemiks on, kuidas luua selline füüsiline töökeskkond, et seal saaksid tööd teha väga erinevate profiilidega töötajad. Nii vajavad mõned töötajad töö tegemiseks võimalikult vaikset keskkonda, teistel on vaja jälle pidevalt telefoniga rääkida. Milline peab olema tehniline ja toetav infrastruktuur, et see rahuldaks kõigi kasutajate vajadusi? Milliseid lisaseadmeid ja -vahendeid on vaja muretseda? Mida peaksid kaugtöötajad lisaks töö tegemisele saama kaugtöökeskuses teha? Nendele küsimustele annab selgemad piirjooned magistritöö raames läbiviidud uuring.

5.2 Virtuaalne töökeskkond

Omadussõna “virtuaalne” kasutatakse paljudes erinevates kontekstides, kirjeldades nii masinaid, gruppe, faktoreid, organisatsioone, kogukondi, keskkondi jms. Virtuaalne keskkond on üks osa virtuaalsest reaalsusest, kuigi vahel kasutatakse neid ka sünonüümidena. Virtuaalne reaalsus viitab tehnilise süsteemi ülesseadmisele, selle tarkvarale ja riistvarale; virtuaalne keskkond on aga arvuti poolt loodud kasutajakogemus läbi kasutajaliidese, mis on seotud erinevate meeltega, kuid alati sisaldab visuaalset kogemust (Wilson & D’Cruz, 2005: 159). Wilson (1997: 1058) on ära toonud tunnused, millest osade või kõigi olemasolu viitab virtuaalsele keskkonnale:

- arvuti poolt loodud simuleeritud keskkond, mida kasutaja saab kogeda kolmemõõtmeliselt;
- objektidele on võimalik määrata teatud “intelligentsust” või omadusi;
- kasutajad saavad reaalses suhelda keskkonna ja sealsete objektidega;
- keskkondi taastatakse pidevalt sõltuvalt kasutaja käitumisest;
- kasutajatele on tagatud vabadus ja tugi navigeerida virtuaalses keskkonnas;
- kasutajatele on tekitatud virtuaalses keskkonnas kohaloleku ja kaasamise tunne.

Virtuaalne töökeskkond oma olemuselt ei pea kindlasti vastama kõigile Wilsoni kirjeldatud tunnusoonte. Kolmemõõtmelisus virtuaalsetes töökeskkondades ei peaks olema esimeseks prioriteediks. Märksa suuremat rolli virtuaalsest visuaalsest poolest mängib funktsionaalsus. Virtuaalse töökeskkonna loomisel on mõistlikum võtta aluseks Hyrkkäneni ja Vartiaineni seletus, kus virtuaalne töökeskkond kirjeldatakse läbi funktsioonide ja tööriistade, mida seal keskkonnas kasutatakse. Tuleviku tarbeks ei tasuks aga välistada võimalust, et kasutajad saavad virtuaalses keskkonnas teha tööd oma tuttavas kontoris, mis on virtuaalsel kujul.

Hyrkkänen ja Vartiainen (2010: 121) järgi sisaldab virtuaalne töökeskkond erinevaid tööriistu ja keskkondi, mida kasutatakse füüsilisel töökohal individuaalsete töötajate, gruppide ja kogu organisatsiooni poolt. Internet ja Intranet võimaldavad suhtlemiseks, koostööks ja teabe otsimiseks tööriistu nagu e-mail, jututoad, grupikalendrid, dokumendihaldus, võimalusi audio- ja videokonverentside läbiviimiseks, kohalolekust/kättesaadavusest teavitamise vahendid. Lisaks sisalduvad seal koostööl põhinevad töökeskkonnad nagu mitmesugused grupitöö vahendid ja kombinatsioonid sotsiaalmeediast (blogid, wikid, msn jt teised sõnumside- ja suhtlusvahendid), mis võimaldavad väga mitmete inimeste koostööd samaaegselt.

Kognitiivne psühholoogia väidab, et inimeste võimekus informatsiooni töötlemisel on piiratud. Selle valdkonna psühholoogid leiavad, et inimeste võimekuste ja piirangute tundmaõppimine aitab disainida funktsioone ja lahendusi, mis kompenseerivad inimeste puudujääke. (Jin, 2002: 176) Cooper jt. (2007) leiavad, et enamik kodulehekülgi ja digitaalseid tooteid (mis on ka osa virtuaalsest töökeskkonnast) ei vasta kasutajate ootustele. Väga tihti need keskkonnad panevad kasutajad tundma end rumalalt, võimaldavad kasutajatel teha suuri vigu, nõuavad liigset pingutust,

et teha operatiivselt tööd ja ei võimalda siduvat ja nauditavat kasutamise kogemust. Seega peaks virtuaalse keskkonna loomisel esmalt keskenduma kasutajate ja nende võimekuse tundmaõppimisele. Ka Wilson ja D’Cruz (2005) seadsid tuleviku virtuaalsete töökohtade loomise projektide juures esimeseks sammuks just kasutaja nõudmiste ja vajaduste analüüsi, mis oli aluseks kõigile järgnevatele etappidele ja arendustele.

Kasutajakeskset lähenemist toevad ka tarkvara töötamise erinevad mudelid. Tarkvara tegelikku töötamise mudelit nimetatakse rakenduslikuks mudeliks. Seda, kuidas kasutajad tajuvad neid tegevusi, mida nad peavad rakendust kasutades tegema ja kuidas programmid neid seejuures aitavad, nimetatakse mentaalseks tarkvaraga suhtlemise mudeliks. See baseerub kasutajate oma ideedel, kuidas nad oma tööd teevad ja kuidas arvutid võiksid töötada. See, kuidas disainerid otsustavad programmi töötamist kujutada, nimetatakse esindusmudeliks ja erinevalt kahest eelpool nimetatust saavad disainerid seda mudelit suuresti kontrollida. Disaineri ülesandeks on muuta esindusmudel võimalikult sarnaseks kasutajate mentaalsele mudelile. (Cooper jt., 2007: 27-35)

Virtuaalsed keskkonnad pakuvad uutele rakendustele suurt potentsiaali. Ibanez ja Delgado-Mata (2011) uurisid probleeme, mis tekivad virtuaalsete keskkondade juhtimisel ja omavahelisel koostoimel. Täpsemalt keskenduti kolmele aspektile: kuidas esitada virtuaalseid keskkondi, milline peaks olema navigeerimise tugi ja kuidas lisada virtuaalsetele keskkondadele elu. Kuigi kaugtöökeskuste virtuaalse töökeskkonna loomisel on esmaseks eesmärgiks rahuldada kasutajate tööalaseid vajadusi ja pakkuda selleks piisavalt professionaalset töökeskkonda, ei tohiks siiski kõrvale jätta ka eelpool toodud aspekte. Väga oluline on pöörata tähelepanu elulise komponendi lisamisele keskkonda. Kaugtöötajat ohustab kontoris töötavatest koleegidest suurem isoleeritus ning pidev suhtlemine arvutiga väsitab. Virtuaalne keskkond peaks neid probleeme leevendama. Uuringus soovitatakse, et elulist komponenti saab keskkonda lisada läbi virtuaalsete loomade või väljamõeldud multifilmikangelaste kui kontekst seda vähegi võimaldab. Virtuaalsete karakterite eesmärgiks on täiustada kasutajakogemust. Vältida tuleks aga virtuaalsete inimeste kujutamist keskkonnas, sest see tekitab kasutajates valesid ootusi. Taoliste karakterite lisamist kaugtöökeskuste virtuaalsesse töökeskkonda võiks kaaluda kas virtuaalsete abimeeste rollis või erinevate funktsioonide visuaalse kujutamise ja keskkonna liigendamise rollis. See oleks ka esimene samm lähemale Wilsoni mudelile.

Lisaks tuleks virtuaalsesse keskkonda uute rakenduste ja käitumismudelite sissetoomisel eelistada sotsialiseerumist suurendavaid lahendusi, mis aitavad kaasa reaalse keskkonnatunde tekkimisele. Uute käitumiste lisamisel peab jälgima ka nende sobitumist eelneva keskkonnaga. Oluline on, et kasutajal tekiks ettekujutus, kuidas seda rakendust kasutada lähtuvalt eelnevast kogemusest. (Ibanez & Delgado-Mata, 2011)

Virtuaalses töökeskkonnas tuleb kõrgendatud tähelepanu pöörata kommunikatsioonivahenditele. On leitud, et kaugtöötaja võimalused professionaalseks arenguks võivad olla piiratud kui nad ei kohtu pidevalt oma kolleegidega näost-näku (Andriessen & Vartiainen, 2006). Näiteks tunnistas üks juht, et kui töötaja, kes peaks kõige paremini oskama tema küsimusele vastata, on hetkel kaugtööl, siis ta pigem küsib nõu selle töötaja käest, kes on parasjagu kontoris. Kaugtööalases juhtumiuuringus tunnistati mitmel juhul, et kaugtööl olevad töötajad jäävad tihti olulisest infost ilma (Jaakson & Kallaste, 2009). Samuti tunnevad kaugtöötajad, et nad peavad üles näitama rohkem initsiatiivi informatsiooni otsimisel ja küsimisel, et olla sama hästi informeeritud kui nende kolleegid kontoris (Konradt jt., 2000: 333).

Virtuaalse töökeskkonna kommunikatsioonivahendid peavad soodustama suhtlemist ja võimaldama seda teha erinevatel viisidel, et vähendada kaugtöötaja füüsilisest eemalolekust põhjustatud kommunikatsiooni vähesust.

5.3 Virtuaalse keskkonna tööriistad

5.3.1 Projektide haldustarkvara

Projektide haldustarkvara aitab planeerida ja hallata projekte. Projektide haldustarkvara eesmärgiks on maksimaalselt rakendada erinevaid projektihaldusmeetodeid, kulutades minimaalselt aega projekti planeerimisele, ajastamisele, monitoorimisele ja kontrollimisele (Meredith & Mantel, 2006 tsiteeritud Ali jt., 2008: 5). Projektide haldustarkvara võib sisaldada ka koostööks ja kommunikatsiooniks vajalikku tarkvara, kvaliteedijuhtimise ja projekti dokumentatsiooni haldamise võimalust. Samas võivad need funktsioonid olla kasutusel ka eraldi või integreeritavad projektihaldamise tarkvara juurde.

Projektide haldustarkvara valikul ei tule alustada mitte tarkvara funktsionaalsuste võrdlusest, vaid kõigepealt tuleb välja selgitada, kes hakkab seda tarkvara kasutama ja millistes olukordades: projekti iseloomulikud karakteristikud, millised lisavõimalused on vajalikud (Davis & Russell, 1985). Kaugtöökeskuste kasutajaskond on lai ja erinevate vajadustega inimesi on palju, seega väga kitsaid kriteeriume siinkohal seada ei saa. Üldistest nõuetest võiks eelistatult kasutusel olla veebipõhine lahendus, mida saaks kasutada ka kaugtöötaja tööandja. Tarkvara võiks pigem olla tasuta ja avatud lähtekoodiga, mida saaks mugavalt kaugtöökeskuse töökeskkonnaga integreerida ja mille eest ei peaks kaugtöökeskus igakuiselt kasutustasu maksma. Järgnevalt vaadeldakse mõningaid sobilikke lahendusi.

GanttProject¹⁰ - on Java-põhine tasuta projektide haldamise tarkvara, mis sobib nii Windows, Linux kui Mac OS X operatsioonisüsteemidele. Projekti ülesannete ajastamiseks kasutatakse Gantti graafikut, mis võimaldab projekti teha väiksemateks tükkideks, luua seoseid ja määrata verstaposte. Tarkvara võimaldab siduda inimressursse tööülesannetega, luua Gantti graafikust PERT graafik, salvestada graafikuid png pildifailidena, luua pdf ja html formaadis aruandeid. Importimine ja eksportimine MS Projectiga. Projekte on võimalik kolleegidega jagada.

Trac¹¹ - Trac on avatud lähtekoodiga internetipõhine projektide haldamisarkvara. Lisaks on seal laiendatud wiki ja probleemihaldustarkvara, mida kasutatakse tarkvara arendamise projektides. Trac keskkonda on projektimeeskonnal võimalik seada vastavalt oma vajadustele. Kirjutatud Pythonis. Kasutajad saavad ka uusi pileteid lisada.

Redmine¹² - avatud lähtekoodiga veebipõhine projektide haldustarkvara. Sisaldab kalendrit ja Gantti graafikut, et visuaalselt esitleda projekte ja nende tähtaegu. Võimaldab hallata mitmeid projekte. Võimaldab ka uudiste, dokumentide- ja failihaldust. Projektipõhiselt saab koostada wikisid ja foorumeid. Teated e-mailile. Ajajälgimissüsteem.

Microsoft Project¹³ - MS Projecti näol on tegemist projektijuhtimise tarkvarapaketiga, mis tegeleb suures plaanis ülesannete ja tegevuste ajalisel järjestusel seadmisega ja ressursside määramisega. MS Projecti kasutamiseks on vajalik teada projekti ülesandeid, alam-ülesandeid, ajalisi piiranguid,

¹⁰<http://www.ganttproject.biz/>

¹¹<http://trac.edgewall.org/>

¹²<http://www.redmine.org/>

¹³<http://www.microsoft.com/project/en/us/default.aspx>

ressursside saadavust ja kulusid. MS Project on siinkohal ära toodud eelkõige tema laia kasutatavuse tõttu. MS Projecti lisamist võiks kaaluda näiteks ühele kaugtöökeskuse töökohale, kus on juba kasutusel Windows operatsioonisüsteem.

5.3.2 Kommunikatsioonivahendid

Erinevaid kommunikatsioonivahendeid on vaja selleks, et suhelda kaugtööl olles põhitöökoha, klientide ja teiste kaugtööl olevate kolleegidega. Kuna näost-näku suhtlust on väga keeruline asendada, peab kasutatav kommunikatsioonivahend olema mugav ja lihtne kasutada. Kommunikatsioonivahendid võib jagada järgmiste funktsioonide põhiselt: e-post, listid (e-postiga ühendatud kirjasajate nimekiri), chat, IP-Voice, videokonverents, failide kiirvahetus, töölaua jagamine (Tamberg, 2010).

Kõige rohkem vajalikke funktsioone katab **Skype**¹⁴. Skype tugevuseks on asjaolu, et ta töötab kõigil peamistel operatsioonisüsteemidel (Windows, Mac, Linux). Teda saab kasutada nii tavalise telefoni kui sõnumivahendajana, lisaks ka audio- ja videokonverentside läbiviimiseks. Läbi Skype saab saata faile ja jagada oma ekraani teise inimesega. Skype võimaldab videokonverentse kuni nelja inimese vahel. Eestis on levinud ka **Windows Live Messenger**¹⁵,i kasutamine. Kui varasem versioon MSN messenger oli pigem mõeldud kodukasutajale, siis uus Live Messenger on mõeldud ka ärikasutajale. Gmaili e-posti teenust kasutavatele inimestele pakub Google suhtlemiseks **Google Talki**¹⁶. Google Talk on võimaldab eelkõige kiirsuhtlust, lisaks on võimalik ka audio- ja videovestlusi läbi viia. Kui Google Talk tarkvara arvutisse installeerida (teine võimalus on kasutada ainult Gmaili põhiselt) on võimalik ka faile jagada.

Eelpool toodud vahendid pakuvad küll videokõnede tegemise võimalust, kuid videokonverentside läbiviimiseks vajab kaugtöökeskus siiski eraldi just selleks otstarbeks mõeldud tarkvara. Tasuta häid rakendusi on selles valdkonnas väga keeruline leida. Samas piisab kaugtöökeskuse puhul, kui tasuline tarkvara on installeeritud ühte arvutisse, mida saaks kasutada nõupidamisteruumis ja mida renditakse omakorda kasutajatele välja.

¹⁴<http://www.skype.com/intl/et/home/>

¹⁵<http://explore.live.com/home>

¹⁶<http://www.google.com/talk/>

Alljärgnevalt mõned Eesti turul pakutavad lahendused: **SMART Bridgit**¹⁷ (video vaatamine kuni nelja inimesi vahel, sisseehitatud VoIP, desktopi jagamine, samaaegne informatsiooni kirjutamise võimalus); Emblaze-VCONi **vPoint HD**¹⁸ (IP-põhine videokonverentsi tarkvara, lisaks võimalik saata video-e-maile ja lindistada ning ette mängida videosid); **WebEx**¹⁹: (videokonverentside läbiviimine, dokumentide ja failide saatmine, võimalik jagada oma desktopi teiste osalejatega läbi veebibrauseri, korraldada küsitlusi ja sooritada teste või eksameid).

5.3.3 Kalendrid

Kaugtöökeskusel peab kasutusel olema üks kalender, mis kajastab kaugtöökeskuse tegevusi ja lahtiolekuaegasid ning eraldi kalendrid kaugtöökeskuse ruumide jaoks (nõupidemisteruum, koolitusklass jms), kus on näha, mis aegadel on ruumid broneeritud. Ruumide kalendrid peavad olema seotud broneerimissüsteemiga.

Kalenderid võib jagada kaheks: ühed on lokaalse kasutuspaketiga ja mõeldud individuaalseks kasutamiseks, teised on võrgupaketid, mis võimaldavad info jagamist mitmete kasutajate vahel. Kaugtöökeskuse virtuaalses keskkonnas olevad kalendrid ei pea oma loomult olema keerulised, piisab, kui sinna on võimalik lisada sündmusi kellaajaliselt, vajadusel lühike kommentaar ja hea oleks kui eri liiki sündmusi saaks kajastada erinevate värvidega. Broneerimissüsteem võiks olla vajadusel kalendriks lihtsasti juurde integreeritav.

Informatsiooni jagamist erinevate kasutajate vahel võimaldavad **Google kalender**²⁰ (tasuta veebipõhine kalender, mis on seotud Google kontoga, võimalik määrata kes ja kui palju kalendri sisust näeb, võimalik sünkroniseerida telefoniga, meeldetuletuste lisamine, võimalik leida kokkusaamiseks vaba aeg ja vajadusel muuta kokkulepitud aega, sünkroniseerimine teiste desktopi lahendustega nagu MS Outlook, Apple iCal ja Mozilla Sunbird), **Mozilla Sunbird**²¹ (Mozilla baasil ajaplaneerimisprogramm, mitu kalendrit, privaatsündmused, korduvad sündmused, meeldetuletused, kalendri jagamine üle võrgu), **Windows Live Hotmail kalender**²² (Microsofti

¹⁷<http://smarttech.com/bridgit>

¹⁸<http://www.vcon.com/products/endpoints/desktop.video.systems/vPointHD/index.shtml>

¹⁹<http://www.webex.com/>

²⁰<http://www.google.com/intl/en/googlecalendar/about.html>

²¹<http://www.mozilla.org/projects/calendar/sunbird/>

²²<http://explore.live.com/windows-live-calendar>

ajaplaneerimise veebirakendus, mitu kalendrit, võimalik anda kasutajatele erinevad ligipääsuõigused, tegemist vajavate tööde list, kalendri jagamine, meeldetuletused e-maili, sms-i või windows live messengeri kaudu) ja **Microsoft Outlook kalender**²³ (üks osa Microsoft Outlooki informatsioonihaldamise paketist, võimaldab luua sündmusi ja kokkusaamisi, vaadata loodud gruppide ajagraafikuid, hallata teiste kasutajate kalendreid, probleemiks ühilduvus teiste rakendustega).

5.3.4 Broneerimissüsteemid

Koosolekute broneerimissüsteemide eesmärgiks on võimaldada koosolekul osalevatel osapooltel leida ühine sobiv aeg koosolekuks ilma tüütu meilivahetusega. Enamike taoliste rakenduste tööpõhimõtteks on, et koosoleku algataja valib välja võimalikud koosoleku toimimise ajad ja koosolekul osalejad valivad sealt omakorda endale sobivad ajad. Nii on kõige lihtsamalt võimalik leida kõigile sobiv aeg.

Internetipõhiseid tasuta broneerimissüsteeme on saadaval mitmeid. Üks tuntumaid on **Doodle**²⁴. Doodle'i kasutamisega saab lihtsalt, kiirelt ja mugavalt luua veebiküsitluse, kus osalejad saavad märkida neile sobivad ajad koosolekuks planeeritud aegade hulgast ning küsitluse koostajale saadetakse automaatselt info vastaja kohta. Samas on sisestused nähtavad kõikidele, kes antud koosoleku küsitluse said. **Meeting wizard**²⁵ sisaldab lisaks eelpool nimetatud Doodle põhifunktsioonidele veel mitmeid lisavõimalusi nagu koosoleku tüübi, koha ja ajalise kestvuse määramine ning võimaldab valida, kas osalejad näevad teiste osalejate infot. **ScheduleOnce**²⁶ puhul on tegemist GoogleApps tarkvaraga, mis ühildub Gmaili kalendriga. On olemas tasuta versioon koosolekute broneerimiseks ning tasuline, mis võimaldab lisaks ka ruume broneerida.

5.3.5 Dokumendihaldus

Dokumendihaldustarkvara võimaldab hallata dokumente nii, et kaugtöötajata ja tema kliendid või kolleegid kontoris saavad koos luua ja muuta dokumente ning võimaldades ligipääsu kõige värskematele versioonimuudatustele.

²³<http://office.microsoft.com/en-us/outlook/>

²⁴<http://www.doodle.com/>

²⁵<http://www.meetingwizard.com/mwiz/home/default.cfm>

²⁶<http://www.scheduleonce.com/>

Veebipõhistest kontoritarkvara lahendustest on võimalik kasutada **GoogleDocs-i**²⁷ (seotud Google kontoga; võimaldab ühiskirjutamist ja dokumentide jagamist erinevate gruppidega; dokumente hoitakse internetis, võimalik dokumente alla laadida pdf, doc, html, docx formaadis); **Zoho Docs** (võimalik veebis dokumente tasuta hoida kuni 1 GB, võimalik luua, jagada, organiseerida veebis loodud dokumente ja laadida ise üles isiklikke muus vormingus dokumente, viirusetõrje); ja **Writeboard**²⁸ (internetis olev ühiskirjutamise vahend, võimalik luua dokument ja kutsuda siis teised kasutajad seda redigeerima);

Veebipõhist dokumentide ja failide hoiustamise teenust pakuvad **Dropbox**²⁹ (tasuta konto jaoks 2 GB, faile saab laadida ka veebiliidese kaudu, faile peab arvutis hoidma Dropbox kaustas); **SugarSync**³⁰ (tasuta konto jaoks on ruumi 5 GB, näitab üles- ja allalaetavaid faile, näitab failide erinevaid versioone tagasiulatuvalt kuni viie salvestuse jagu; lisaks mobiilirakendus); **Windows Live Mesh**³¹ (5 GB faile saab sünkroniseerida mitte ainult veebi, vaid ka arvutite vahel).

²⁷docs.google.com

²⁸<http://writeboard.com/>

²⁹www.dropbox.com

³⁰<https://www.sugarsync.com/>

³¹<http://explore.live.com/windows-live-mesh?os=other>

6. Kaugtöökeskuste füüsilise ja virtuaalse töökeskkonna kontseptsiooni loomine

Kaugtöökeskuste füüsilise ja virtuaalse töökeskkonna kontseptsiooni loomisel on aluseks võetud eesmärgipõhise disaini meetod. Cooper jt. (2007: 3) väidavad, et eesmärgipõhine disain võeti kasutusele eelkõige seetõttu, et digitaalsed tooted vajasisid paremaid disaini meetodeid. Toodete disainimise protsess on aegadega muutnud üha täiuslikumaks, sisaldades järjest enam tegevusi ja osapooli. Protsessi täiustamine on endaga kaasa toonud ka järjest paremad tooted. Eesmärgipõhise disainiga on astunud veel üks samm täiuslikkusele lähemale, kaasates toote kasutajad toote loomise protsessi kohe alguses ja võttes disaini loomisel aluseks kasutaja eesmärgid.

Peatükk annab kõigepealt ülevaate interaktsiooni disainist ja eesmärgipõhise disaini protsessist ning seejärel viiakse läbi eesmärgipõhise disainiuringu esimesed neli etappi. Protsessi käigus kirjeldatakse kaugtöökeskuste kasutajate arhetüübid- personad ning nende eesmärgid. Seejärel kirjeldatakse stsenaariumid, mis analüüsitakse koos kaugtöötajatega läbi disainisessioonil. Saadud tulemuste põhjal kirjeldatakse nõuded töökeskkonnale ja luuakse füüsilise ja virtuaalse töökeskkonna disain.

6.1 Interaktsiooni disain

Digitaalsete toodete väljatöötamisel on Cooper jt. (2007: 8-10) järgi tänapäeval kolm peamist probleemi:

1) **Ignoreeritakse kasutajaid.** Digitaal tehnoloogia tööstusel puudub hea arusaamine sellest, mis teeb kasutajad õnnelikuks. Väga paljud tooted luuakse põhjalikumalt kasutajat tundmata. Tihti uuritakse küll välja, millisesse turusegmenti kasutaja kuulub ning kui palju ta teenib ja kui palju kulutab. Need teadmised ei anna aga vastust küsimusele, kuidas muuta kasutaja õnnelikuks? Need ei vasta ka küsimusele, kuidas kasutaja tegelikult ostetud toodet kasutab, sooviks kasutada või miks ta peaks konkreetset toodet eelistama konkurentide omale.

2) **Konfliktid huvid.** Digitaalsete toodete arendamise juures on programmeerijad tihti dilemma ees, kas teha toote loomisel oma töö võimalikult lihtsaks või keskenduda lõpp-produkti

kasutamismugavusele. Kuna programmeerijate tööd hinnatakse tihti nende suutlikkuse järgi tähtaegadest kinni pidada, kiputakse eelistama lihtsat programmeerimist.

3) **Puudulik protsess.** Toote disainiprotsessi läbiviimise juures kasutavad kõik osapooled omi meetodeid. Inseneridel on oma meetodid, kuidas tagada tehnoloogia kvaliteet ja teostatavus. Turundus, müük ja äripool järgivad oma meetodeid, et tagada võimalikult suur turuosa uuele tootele. Puudu on aga analüütiline, korratav ja ennustatav protsess, mis võimaldaks toodetesse panna teadmised toote kasutajatest, nii et tooted vastaksid kasutajate vajadustele ja tekitaks neis elevust.

Eelloetletud probleemide vähendamiseks kasutatakse digitaalsete toodete loomisel interaktsiooni disaini. Kõige olulisem interaktsiooni disaini puhul on see, et keskendutakse millelegi, mida traditsioonilised disaini distsipliinid tihti ei uuri: käitumise disainile (Cooper jt. 2007). Interaktsiooni disaini eesmärgiks on kujundada digitaalsed tooted nii, et peamine tähelepanu on suunatud kasutaja kogemuse kvaliteedi täiustamisele (Löwgren, 2002).

Interaktsiooni disaini protsessis on toote loomise juurde vaja kaasata kolm osapoolt (Cooper jt., 2007: 12 *joonise põhjal*):

- *disainerid*, kes loovad kasutajamudeli (kasutajate motivaatorid, käitumine, hoiakud ja võimekus), mille põhjal luuakse toote disain;
- *juhatust*, kes loob ärimudeli (finantseerimine, kulude/tulude projektsioon jms), mille põhjal koostatakse äriplaan;
- *insenerid*, kes loovad tehnoloogia mudeli (peamised tehnoloogiad, selle komponendid, kas otstarbekam ise ehitada või sisse osta), millele tuginedes koostatakse tehnoloogiaplaan.

Nelson ja Stolterman (tsiteeritud Fallmann, 2009: 6) leiavad, et interaktsiooni disaini uuringu juures ei peaks uuringu läbiviija olema väline jälgija, vaid ta peaks protsessis osalema disainerina koos ülejäänud disainimeeskonnaga. Nii tekib disaineril seotus disainimeeskonna ja disainitava tootega ning seeläbi on võimalik luua paremaid tooteid ja teenuseid. Ka antud magistritöö raames läbiviidud uuringu juures osales autor disaineri rollis. Cooper jt. (2007) peavad kogu disainiprotsessi läbiviimise juures oluliseks, et disainerid kujundaksid kujutluse asjadest, kuidas

nad võiksid olla, mitte kuidas nad praegu on. Töökeskkonna kontseptsiooni loomisel on just see magistritöö autori eesmärgiks: luua töökeskkond sellisena nagu see võiks olla ja mitte seada juba ette piiranguid, mis pärsiksid kasutajatele ideaalse keskkonna loomist. Interaktsiooni disain on oma loomult väga inimlik ettevõtmine. Selle peamiseks huviks on rahuldada nende inimeste vajadusi ja soove, kes kasutavad toodet või teenust.

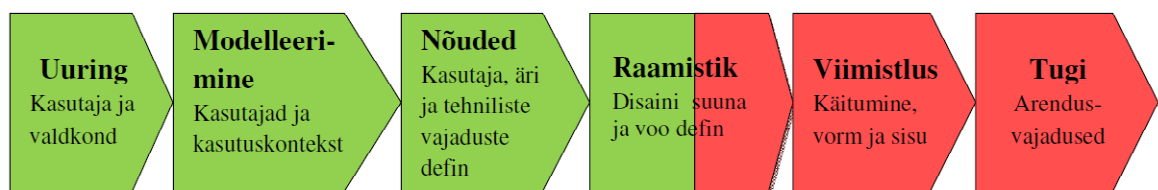
6.1.2 Eesmärgipõhine disain

Alates 1992. aastast on Cooper tegelenud interaktsiooni disaini ühe alamliigi eesmärgile suunatud disaini (*goal-directed design*) väljatöötamise ja arendamisega (Cooper, 1999). Eesmärgipõhise disaini peamiseks eesmärgiks on muuta inimesed õnnelikuks (Cooper jt., 2007: 3). Disainiprotsessis keskendutakse kasutaja kesksete motivaatorite ja vajaduste (eesmärkide) paljastamisele, mõistmisele ja nendele vastava disaini loomisele. Meetodi tugevus seisneb kasutaja eesmärkidele keskendumises, selle asemel, et luua disain lähtuvalt kasutajate käitumisest, tegevusest või lihtsalt demograafilisest informatsioonist (Pruitt & Adlin, 2006: 36).

Eesmärgile suunatud disain on Cooper jt. (2007: 17-24) alusel jaotatud kuude etappi:

- **uuring** (*research*)- see etapp kasutab etnograafilise valdkonna õppimistehnikaid (vaatlus ja kontekstuaalsed intervjuud), et saada kvalitatiivseid andmeid potentsiaalsete ja/või tegelike kasutajate kohta. Selle faasi eesmärgiks on saada kogumik käitumismustreid.
- **modelleerimine** (*modeling*)- selle etapi jooksul kirjeldatakse kasutajamudelid või personad, kasutades eelnevast etapist saadud infot. Personad on detailsed kasutajate arhetüübid, mis esindavad selgeid käitumisjooni, hoiakuid, võimeid, eesmärke ja motivaatoreid.
- **nõuete määratlemine** (*requirements definition*)- selles faasis kasutatakse stsenaariumipõhise disaini meetodeid. Personadele luuakse stsenaariumid, kus kirjeldatakse personade igapäevast käitumist ja kus nad püüavad oma tootega seotud eesmärke rahuldada. Personad aitavad siinkohal mõista, millised tegevused/funktsioonid on tõeliselt olulised. Selle faasi väljundina kirjeldatakse nõuded, mida disain järgima peab balansseerides kasutajat, äripoolt ja tehnilisi vajadusi.

- **raamistiku määratlemine** (*framework definition*)- selles etapis loovad disainerid üleüldise toote kontseptsiooni, defineerides peamise raamistiku, kuidas toode käitub, kujundades välise disaini ja kui võimalik, siis ka füüsilise vormi.
- **viimistlemine** (*refinement*)- see etapp on olemuselt sarnane raamistiku määratlemisele, kuid kõrgendatud fookuses on detailid ja toote rakenduslik pool. Koostööd teevad eri valdkondade disainerid: interaktsiooni disainerid keskenduvad töö sidususele; visuaalsed disainerid defineerivad süsteemi läbi stiili, suuruse, ikoonide ja teiste visuaalsete elementide ning tööstuse valdkonna disainerid valivad võimalusel välja materjalid ja lahendavad koos inseneridega tehnilisi küsimusi.
- **tugi** (*development support*)- siin faasis toimub disaini modifitseerimine. Eesmärgiks on säilitada kontseptuaalse ühtsus muutuvates tehnoloogilistes piirangutes.



Joonis 1. Eesmärgipõhise disaini protsess (Cooper, Reimann, Cronin 2007: 20). *Magistritöös viiakse läbi protsessi roheline osa.*

Magistritöö raames kirjeldatakse personadest, stsenaariumitest ja disainisessiooni tulemustest lähtudes kaugtöökeskuste füüsilise ja virtuaalse töökeskkonna nõuded ning luuakse selle alusel töökeskkonna üldine kontseptsioon. Detailne raamistiku määratlus (töökeskkonna visuaalne disain ja füüsiline vorm), viimistlemine ja tugi ei kuulu selle magistritöö skoopi, kuna ületavad magistritöö mahu ning eeldavad suurema projektimeeskonna kokkupanemist ja rahaliste ressursside kaasamist. Magistritöö raames läbiviidavad etapid on ära toodud joonisel 1.

6.2 Kaugtöökeskuse kasutajate kirjeldamine

Esimeseks etapiks kaugtöökeskuste füüsilise ja virtuaalse töökeskkonna kontseptuaalse disaini loomisel on kaugtöökeskuste kasutajate väljaselgitamine ja nende käitumismustrite kirjeldamine. Kuna Eestis puudub standard, mille alusel saaks eristada kaugtöökeskused muudest interneti- ja arvutivõimalust pakkuvatest asutustest ning eeldades, et kaugtöökeskuste rajamine saab seoses käimasoleva projektiga ainult hoogu juurde, siis on keeruline määrata väga konkreetset sihtgruppi, keda kaugtöötajana käsitleda. Kuna professionaalset kaugtöötamise töökeskkonda pakuvad vähesed asutused, siis paljudel potentsiaalsetel kaugtöötajatel ei olegi võimalik hetkel kaugtööd teha või teevad nad seda kodus. Samas oleksid nad valmis vahetama kodustöötamise kaugtöökeskuse vastu kui sealne töökeskkond vastaks nende vajadustele.

Kaugtöötamise edendamise tugisammasteks Eestis on peamiselt inimesed, kes teevad ise kaugtööd ja sooviksid pakkuda kaugtöötamise võimalusi ka oma piirkonna teistele inimestele. Eesti väiksuse juures võib eeldada, et suurem osa neist on kas otseselt või kaudsemalt kokku puutunud ka EKÜ-ga. Käimasolev riskirühmade projekt koondab kaugtöökeskuste eestvedajad erinevatest Eesti piirkondadest. Igal eestvedajal on olemas teadmised, millised on tema piirkonna kaugtöötajate eripärad. Seetõttu on antud magistrیتöös kaugtöötajate sihtgrupina võetud vaatluse alla riskirühmade projektis osalenud eestvedajad ning teised kaugtööd tegevad või kaugtööd teha soovivad inimesed, kellega magistrیتöö autor projekti raames suhtles ning arvesse on võetud ka nende teadmisi oma piirkonna kaugtöötajatest.

Eesmärgipõhise disaini kohaselt tuleks selles protsessi etapis eelistada kvalitatiivseid uuringuid kvantitatiivsetele (Cooper jt., 2007: 49). Selle asemel, et küsida kasutajalt otse, mida nad tahavad, on efektiivsem fokusseerida sellele, mida nad teevad, mis neid muserdab ja mis neile rahulolu pakub. Kõige efektiivsemalt saab vajaliku andmestiku kombineerides intervjuerimist otsese vaatlusega. (Goodwin, 2002). Siin etapis kasutatakse ka küsitlusi, etnograafilisi uuringuid ja veebianalüütiku andmeid (Baty, 2009). Lisaks tasub vestelda valdkonna ekspertidega ja uurida teemakirjandust (Cooper jt., 2007). Kogutud andmestikust tuleb seejärel leida käitumuslikud eripärad ja tunnusjooned, mis on aluseks erinevate personade loomisele. Käitumuslike tunnusjoonte juurde tuleb lisada toote seisukohalt olulised detailid, laskumata liigselt personaalsetesse detailidesse. (Goodwin, 2002)

Antud magistritöös on käitumuslike tunnusjoonte väljaselgitamiseks kasutatud eelpool kirjeldatud kaugtöötajate sihtgrupi vaatlust projekti vältel ja vestlusi eestvedajate, kaugtöötajate ja potentsiaalsete kaugtöötajatega.

6.3 Kaugtöökeskuste kasutajatüüpide- personade modelleerimine

Kaugtöökeskuste personade loomise eesmärgiks on luua kasutajate arhetüübid, kellele virtuaalset ja füüsilist töökeskkonda looma hakatakse ja kirjeldada, milliseid kasutajate eesmärke peab töökeskkond rahuldama.

Personad ei ole päris inimesed, aga nad väljendavad neid kogu disainiprotsessi jooksul. Nad on hüpoteetilised arhetüübid tegelikest kasutajatest. Kuigi nad on kujuteldavad, on nad kirjeldatud põhjalikult ja täpselt. (Cooper, 1999: 124). Personade puhul on oluline tähele panna, et tegemist on arhetüüpidega, kes esindavad tüüpilisi kasutajaklasse, mitte aga stereotüüpidega. (Cooper jt., 2007: 82-83). Arhetüüpidele disainimine, kelle eesmärgid ja käitumisjooned on mõistetavad, võimaldab rahuldada laiemat huvigrupi huvisid, keda need arhetüübid katavad (Goodwin, 2001). Personad annavad kasutajale näo: meeldejäädava, siduva ja tegusa kujutluse, mis aitab kaasa disaini loomisele (Pruitt & Adlin, 2006: 42). Personade tugevus seisneb selles, et niikaua kui ei ole kirjeldatud usutavaid ja põhjalikke personasid, võib disainer või programmeerija end ise kasutajaks mõelda ja seega luua toote endast lähtuvalt (Cooper, 1999).

Väga oluline personade modelleerimisel on keskenduda toote otsesele kasutajale, mitte aga tootega kaudselt seotud inimesele. Kui IT-juht ostab seadme, mida hakkavad kasutama tema programmeerijad, siis ta peab keskenduma programmeerijate rahulolu tagamisele, mis omakorda toob endaga kaasa IT-juhi rahulolu, kui töö saab hästi tehtud (Cooper, 1999: 135). Seetõttu keskendutakse ka antud magistritöös kaugtöökeskuse kasutajale, mitte aga tema tööandjale või kaugtöökeskuse omanikule/juhtkonnale.

Personade kirjeldamise juures tuleb tähele panna järgmisi aspekte:

- *personade kirjeldus peab olema spetsiifiline*- põhjalikult kirjeldatud persona on võimas töövahend. Tuleb vältida võimalust, et programmeerija saaks ennast personaks kujutada. (Cooper, 1999: 128)
- *personad peavad olema hüpoteetilised*- päris inimesed on disainiprotsessis kasutatud, sest neil on spetsiifilised huvid ja vajadused. Paljudel reaalsel kasutajatel on neile iseloomulikud veidrused või käitumised, mis ei ole tüüpilised suuremale osale kasutajatest. (Cooper, 1999: 129)
- *personad väljendavad käitumisjooni*- personade kirjeldus ei sisalda nimekirja kellegi tööülesannetest või kohustustest, vaid see on lugu, mis kirjeldab kellegi päeva kulgemist koos tema oskuste, suhtumise, ümbritseva keskkonna ja eesmärkidega. (Goodwin, 2001)
- *personadel peavad olema eesmärgid*- igal personal peaks olema 3-4 olulist eesmärki, mis aitavad keskenduda disainile (Goodwin, 2001)
- *personad peavad tekitama empaatiat*- personadele antakse realistlikud nimed, näod ja iseloomujooned, et nad tekitaksid toote väljatöötamise meeskonnas empaatiat (Reimann, 2005)

6.3.1 Personade eesmärgid

Eesmärgipõhise disaini protsessis on personade loomise juures väga olulisel kohal personade eesmärgid. Kui personad annavad konteksti jälgitud käitumiskogumikele, siis eesmärgid juhivad neid käitumisi. Toote funktsioonid ja käitumine peavad vastama persona eesmärkidele, mitte tema tegevusele. Persona eesmärgid motiveerivad teda käituma just nii nagu ta seda teeb. (Cooper jt., 2007: 88-89)

Erinevatel osapooltel võivad eesmärgid olla kas isiklikud, praktilised, korporatiivsed või vales eesmärgid. Personadel on isiklikud eesmärgid. Isiklikest eesmärkidest on kasutajatel vahel raske rääkida, eriti tööalases kontekstis. Näiteks võib isiklikuks eesmärgiks olla soov mitte tunda end rumalana või mitte teha vigu. Korporatiivsed eesmärgid väljendavad ettevõtte soove, näiteks suurendada kasumit või ettevõtte turuosa. Praktilised eesmärgid on justkui sild ettevõtte ja töötaja

eesmärkide vahel. Näiteks hakkamasaamine kliendi nõudmistega või kliendi tellimuse registreerimine. Vale-eesmärgid on tihti programmeerija eesmärgid, kes soovib näiteks kasutada lihtsamat koodi. (Cooper, 1999: 156-157)

Personade jaoks on kõige olulisemad isiklikud eesmärgid, korporatiivseid ja praktilisi eesmärke võib siin kontekstis käsitleda hügieenifaktoritena. Nad on olulised, et tagada efektiivset töötegemist, kuid nad ei motiveeri töötajaid. Kui töötaja ei saa rahuldada isiklike eesmärke, siis ta ei suuda efektiivselt täita ka ettevõtte omaseid (Cooper, 1999: 157).

Personade isiklikud eesmärgid võib jagada omakorda kolmeks:

- **kogemuslikud eesmärgid** (*experience goals*)- on lihtsad, universaalsed ja personaalsed. Need eesmärgid on seotud sisemiste protsessidega: kuidas kasutaja tahab end tunda toodet kasutades (Cooper jt., 2007: 92). Fookuses on toote visuaalse- ja kuulmismeele karakteristikud ja nendega seotud interaktiivsed tunded. Siia alla kuulub ka toote tööstuslik disain, mis võimaldab kasutajal enda sisemisi eesmärke väljendada (näiteks tunda end targa või kontrollivana, lõõgastuda ja nautida või olla valvel ja fokuseeritud). (Reimann, 2005)
- **lõpp-eesmärgid** (*end goals*)- väljendavad kasutaja toimingute sooritamise motivatsiooni, mis on seotud spetsiifilise toote kasutamisega. Toode või teenus aitab neid eesmärke otseselt või kaudselt täita. Seotud käitumisega: mida kasutaja soovib teha. (Cooper jt., 2007: 132). Lõpp-eesmärgid on fokuseeritud toote interaktiivsele disainile, infoarhitektuurile, ja tööstusliku disaini funktsionaalsetele aspektidele. Lõpp-eesmärkidest lähtuvalt kirjeldatakse toote käitumine, ülesanded, väljanägemine ja füüsiline disain. (Reimann, 2005)
- **elu-eesmärgid** (*life goals*)- väljendavad isiklike püüdlusi, mis üldjoontes lähevad disainitavast tootest väljapoole. Need eesmärgid sisaldavad sügavaid tunde ja motivaatoreid, mis aitavad seletada, miks kasutaja üritab lõpp-eesmärke saavutada. Pikaajalised soovid, motivaatorid, enesehinnang, mis viivad inimese toodet kasutama. Seotud refleksiooniga: kes kasutaja tahab olla (Cooper jt., 2007: 132-133). Need eesmärgid keskenduvad toote üldisele disainile, strateegiale ja turundamisele (Reimann, 2005).

Personade kirjeldused sisaldavad infot ka füüsilise keskkonna kohta. Füüsiliste mudelite eesmärgiks on haarata elemente kasutaja keskkonnast. Nad on fokusseeritud füüsilistele objektidele kasutaja töökeskkonnas, mis võimaldavad tajuda seadmete kasutamise tihedust ja füüsilisi takistusi, mis pärisvad produktiivsust. (Cooper jt., 2007: 107). Personad loovad alusmaterjali, millele disainiprotsessi järgmises etapis ehitada stsenaariumid. (Grudin & Pruitt, 2002: 3)

Kaugtöökeskuste kasutajate põhjal modelleeris magistritöö autor neli personat, kes kujutavad erinevaid kasutajatüüpe. Iga persona puhul on eraldi välja toodud ka persona eesmärgid. Personade kirjeldused on ära toodud magistritöö **Lisas 1**.

6.4 Nõuded kaugtöökeskuste füüsilisele ja virtuaalsele töökeskkonnale

Selleks, et selgitada välja, millistele nõuetele peab kaugtöökeskuste füüsiline ja virtuaalne töökeskkond vastama, arendab magistritöö autor personade ümber stsenaariumid. Valminud personad ja stsenaariumid analüüsitakse koos kaugtöötajatega läbi disainisessioonil.

6.4.1 Stsenaariumid

Persona-põhised stsenaariumid on sisutihedad jutustavad kirjeldused ühest või mitmest personast, kes kasutavad toodet spetsiifiliste eesmärkide saavutamiseks (Cooper jt., 2007: 112). Stsenaariumitega luuakse peamised puutepunktid persona ja toote vahel, andes ülevaate kasutusmeetoditest, kasutaja suhtumisest tootesse ja mentaalsest mudelist (Reimann, 2005). Personad pannakse läbi mängima stsenaariumeid nii nagu näitlejad loevad käsikirja, et testida disaini ja eelduste paikapidavust. (Cooper, 1999: 179). Stsenaariumid võimaldavad keskenduda kõigepealt kasutaja jaoks ideaalse kogemuse loomisele, mitte tehnoloogiale ja ärieesmärkidele. (Cooper jt., 2007: 112).

Stsenaariumite üks tugevusi on see, et nad ärgitavad kõiki osapooli mõtlema: “mis siis kui?” võtmes (Carroll, 2000: 14). Stsenaariumid tõstavad esile, mida inimesed tegelikult püüavad süsteemiga teha, millised protseduurid võetakse omaks, millised mitte ja kuidas inimesed

tõlgendavad seda, mis nendega juhtub. Stsenaariumid annavad disaineritele võimaluse katsetada ja saada kohest tagasisidet (Carroll, 2000: 54).

Stsenaariumeid on kolme tüüpi:

- **kontekstistsenaarium** (*context scenario*)- kirjeldab persona käitumismustreid ning reaktsioone toote disainile, sisaldades tegureid keskkonnast, organisatsioonist ja kultuurist (Reimann, 2005). See on kirjutatud persona vaatenurgast ja keskendub inimtegevusele, ettekujutusele ja soovidele. Siin on disaineril kõige suuremad võimalused kirjeldada ideaalset kasutajakogemust. (Cooper jt., 2007: 24, 119-121)
- **peatee stsenaarium** (*key path scenario*)- kui disainimeeskond on defineerinud toote funktsionaalsed ja andmeelemendid ning arendanud välja disaini raamistiku, siis kontekstistsenaarium redigeeritakse peatee stsenaariumiks, mille käigus kirjeldatakse täpsemalt kasutaja suhet tootega ja disaini põhimõtteid. Keskendutakse kasutaja suhetele, vaadates peamiselt, kuidas persona kasutab seadet oma eesmärkide saavutamiseks. (Cooper jt., 2007: 24, 133-135)
- **valideeritud stsenaariumid** (*validation scenario*)- luuakse disainimeeskonna poolt peale kahe eelmise etapi läbimist, eesmärgiks on testida disainilahendust erinevates situatsioonides. Need stsenaariumid on vähem detailsed ja on peamiselt kujul “mis siis kui...” (Cooper jt., 2007: 24, 135-136)

Antud magistritöö raames kirjeldatakse personadele kontekstistsenaariumid. Need kujutavad kaugtöökeskuste füüsilise ja virtuaalse töökeskkonna kasutamist personade poolt ühe päeva lõikes. Kontekstistsenaariumid, mis olid aluseks disainisessioonile, on ära toodud magistritöö **Lisas 2**.

6.4.2 Disainisessioon

Disainisessioonil osales neli kaugtöötajat ja magistritöö autor disainerina. Osalenud kaugtöötajad valiti eesmärgiga katta eelpoolkirjeldatud neli erinevat kasutajatüüpi- personat. Disainisessiooni algul vaadati kõigepealt üle personade kirjeldused. Seejärel käidi ükshaaval läbi kõik neli stsenaariumit ja testiti nende vastavust personade eesmärkidele. Disainisessioonil osalejate arvates olid kõik stsenaariumid üldjoontes realistlikud.

Kõige suurema muudatusena, mis puudutas kõiki stsenaariumeid, pakkusid osalejad välja kasutajate profiilide asendamise tööportfoolioga. Tööportfoolio on suurem arhiiv, mille põhjal koostatakse erinevaid e-portfoolioid ja see kombineerib kõiki portfoolio tüüpe. Sisaldab mitmeid erinevaid vaateid (saab luua esitlusportfoolioid). Portfoolio on täies ulatuses juurdepääsetav vaid omanikule, kuid selle vaated on suunatud erinevatele sihtgruppidele. (Läheb jt., 2006: 81). See lahendab vajaduse mitme profiili järele kui kaugtöötaja on läbi virtuaalse keskkonna seotud nii oma tööandjaga kui soovib teha ka isiklikke toiminguid.

Järgnevalt on stsenaariumite kaupa ära toodud muudatusettepanekud, mis aitaksid kaugtöökeskuse töökeskkonda veel kasutajasõbralikumaks muuta.

1. Stsenaarium

- Virtuaalse kasutajakonto peaks saama Kaugtöö Ühingu kodulehel registreerida enne kaugtöökeskusesse minekut. Virtuaalse keskkonna teenuseid võiks saada kasutada ka füüsiliselt kaugtöökeskust külastamata.
- Virtuaalse keskkonna kasutajaks registreerimisel peaks kasutajale koheselt looma ka tööportfoolio.
- Enne esmast kaugtöökeskuse kasutamist peaks uutele kasutajatele läbi viima kasutajakoolituse. See võib toimuda nii virtuaalselt kui olla salvestatud näiteks DVD-le.
- Nii ruumidesse sisenemine, arvutitesse sisselogimine kui lisateenuste kasutamine (printimine, skaneerimine, ruumide broneerimine) peaksid olema ID-kaardi põhised.
- Kaugtöökeskust peaks registreerunud ja lepingu sõlminud kasutaja saama külastada talle sobival ajal, sõltumata üldistest lahtiolekuaegadest. Sellisel juhul peab kindlasti olema ka videovalve.
- Kaugtöökeskuse kasutajal peaks olema võimalus tellida endale kaugtöökeskuse meiliaadress, mis on seotud ka Kaugtöö Ühinguga. Nt marge@kolga.telework.ee

- Erinevate tööks vajalike programmide salvestmine arvutisse peaks olema reguleeritud kasutuseeskirjadega. Uue programmi laadimine arvutisse peaks olema kooskõlastatud IT-tugiteenuse pakkujaga.

2. Stsenaarium

- Tööportfooliosse peaks kasutajad saama luua erinevaid vaateid (esitlusportfooliod) oma tegevusele ja valida, millist informatsiooni keegi nende kohta näeb. Erinevaid vaateid peaks olema nii palju kui kasutaja otstarbekaks peab ja kasutab.
- Ruumide broneerimissüsteem peaks olema järgmiste võimalustega: seal on võimalik valida ruumi vabade aegade seast sobivad ajad ning edastada need lingina kolmandatele isikutele sobiva aja väljavalimiseks. Kui sobiv aeg on leitud, peab ruumi broneerija broneeringu kinnitama. Ühtlasi on broneerimissüsteemist võimalik koheselt kätte saada ka koosolekul osalejate nimekiri.
- Iga kasutaja omab virtuaalset töölauda, kus peaks saama korraldada virtuaalset dokumendihaldust (dokumentide loomine, jagamine, mitme kasutaja poolt samaaegne redigeerimine) ja projekti haldust (projektide algatamine, vaatamine, projektides osalemine) ning vajadusel peaks saama sinna lisada rakendusi, mis on vajalikud kaugtöötaja ja tööandja vaheliseks töötegemiseks.
- Videokonverentside läbiviimiseks peaks Kaugtöö Ühing hankima spetsiaalse tarkvara, mida saaksid kasutada kõik võrgustikuga liitunud kaugtöökeskused ja nende kasutajad.
- Ideaalis võiks erinevate kaugtöökeskuste vahel liikudes nende wifi-võrkudesse sisse logimine toimuda läbi oma "kodu"kaugtöökeskuse.

3. Stsenaarium

- Lisaks broneerimissüsteemi kalendritele peaks olema üks kaugtöökeskuse kalender, kus on kajastatud, mis üritused keskkuses toimuvad.
- Kaugtöökeskuse meiliaadress peaks võimaldama teatud sihtgruppidel end paremini turundada. Võimalus siduda oma identiteet kodu-kaugtöökeskusega.

4.Stsenaarium

- Kaugtöökeskuses peaks kasutusel olema kõnehaldussüsteem, mis võimaldaks muuhulgas ka kõnesid salvestada. Kasutusel peaks olema mitu numbrit, et kasutajad saaksid samaaegselt rääkida.
- Kasutajal võiks olla võimalus tellida telefonile vastamise teenust. Nii oleks võimalik teenindada väikeettevõtjaid, kes momendil ise telefonile vastata ei saa. Kaugtöökeskus, kes vastavat teenust on nõus pakkuma, saab seeläbi tööd anda oma piirkonna kaugtöötajatele. Samal põhimõttel võiks toimuda ka IT-haldus ja –tugi. Neid teenuseid ei peaks pakkuma mitte iga kaugtöökeskus eraldi, vaid üks kaugtöökeskus võiks teenindada mitut teist kaugtöökeskust nii läbi e-maili, telefoni kui Skype.
- Varukoopiate tegemine kasutajate võrgukettal asuvatest kataloogidest peaks toimuma automaatselt. Ka nendel, kes teevad tööd oma sülearvutiga kaugtöökeskuse võrgus.
- Faksi hankimine peaks olema kaugtöökeskuse otsustada. Peaks piisama ka tarkvarast, mis käitub kui faks.

Disainisessiooni käigus tehtud muudatus- ja täiendustepanekutega täiendas magistr töö autor esialgseid stsenaariume ja lasi täiendatud versioonid kaugtöötajatel veel korra üle lugeda, et tagada ühtne nägemus ja arusaam, milliseid võimalusi töökeskkond peaks pakkuma ja millistele nõuetele seeläbi vastama. Täiendatud stsenaariumitega saab tutvuda GoogleDocs keskkonnas³².

6.4.3 Nõuded kaugtöökeskuste virtuaalsele ja füüsilisele töökeskkonnale

Peale disainisessiooni toimumist ja vajalike muudatuste sisseviimist stsenaariumitesse saab liikuda järgmise etapi juurde, milleks on nõuete defineerimine. Selle etapi eesmärgiks lihtsalt öeldes on selgitada välja, mida teha, enne kui tegema asutakse (Olshavsky, 2002). Nõuete määratlemise etapp kirjeldab, millist informatsiooni ja oskusi personad vajavad, et saavutada oma eesmärgid (Cooper jt., 2007: 114) Väga tihti tahetakse see osa disainiprotsessist välja jätta, sest see tundub liialt

³²<https://docs.google.com/document/d/1hkznqPa1E6KNMKnS45RT0H0kAs03UZTE7Q0C5ye-kpw/edit?authkey=CKbpvLkK#>

kulukas ning alternatiivina otsustatakse toode turule paisata ja lasta sel ise turusegmenti sobituda (Olshavsky, 2002).

Nõuete defineerimine eesmärgipõhise disaini protsessis ei tähenda toote elementide või funktsioonide kirjeldamist. Nõuded kirjeldavad kasutajate ja äripoole vajadusi, mida loodav toode peab rahuldama. (Cooper jt., 2007: 114). Nõuete defineerimine võimaldab vastu võtta sobivaid otsuseid toote disaini ja funktsionaalsuse koha pealt enne, kui investeeritakse aega ja raha toote arendamisse. (Olshavsky, 2002)

Nõuded võib jagada Cooper jt. (2007: 122-123) järgi kolmeks:

- **nõuded andmetele** (*Data requirements*)- persona andmevajadused on objektid ja informatsioon, mis peavad olema süsteemis kajastatud (kontod, dokumendid, sõnumid, laulud, pildid ja nende atribuudid)
- **funktsionaalsed nõuded** (*Functional requirements*)- funktsionaalsed vajadused on operatsioonid ja tegevused, mida peab saama süsteemiobjektidel teostada ja mis üldiselt väljenduvad kasutajaliideses.
- **teised nõuded** (*Other requirements*)- ideaalne kasutuskeskkond (toode) tuleb viia vastavusse reaalse äri- ja tehnoloogianõuetega.

Lähtudes peamiselt täiendatud stsenaariumitest on kirjeldatud nõuded kaugtöökeskuste töökeskkonnale. Nõuded on liigitatud vastavalt eelmises lõigus kirjeldatud klassifikatsioonile.

Nõuded virtuaalsele töökeskkonnale:

Nõuded andmetele:

- Virtuaalsesse keskkonda sisenemine (kasutaja identiteedihaldus) toimub ID-kaardiga.
- Kasutaja saab luua virtuaalse kasutajakonto enne kaugtöökeskuse külastamist.
- Kasutaja saab luua tööportfoolio ja lisada sinna erinevaid esitlusportfoolioid, mis katavad erinevaid vaateid kasutaja tegevusele (töölane, hobid, isiklik) ning süstematiseerida, kes millist informatsiooni näeb. Portfooliosse saab lisada ka pilte.

- Virtuaalses töökeskkonnas on igal kasutajal virtuaalne töölaud, kus asub vajalik tarkvara aja-, dokumendi- ja projekti halduseks.
- Ajahaldussüsteem sisaldab kalendreid ja broneerimissüsteemi.
- Broneerimissüsteem sisaldab kalkulaatorit kasutuspaketi valimiseks.
- Iga kasutaja saab kasutajaks registreerides enda käsutusse isikliku kataloogi kaugtöötajate võrgukettal, kuhu on ligipääs ainult kasutajal.
- Virtuaalses töökeskkonnas asub kaugtöötajate andmebaas, kuhu on koondatud kaugtöötajate CV-d ja ettevõtete/tööandjate tööpakkumised.
- Virtuaalses töökeskkonnas asub kuulutuste andmebaas, mis sisaldab kasutajate poolt lisatud kuulutusi.
- Virtuaalses töökeskkonnas asub lisateenuste sektsioon, mis võimaldab ligipääsu erinevatele tasuta ja tasulistele lisateenustele (kõnehaldussüsteem, IT-abi, konverentsitarkvara, e-mail).
- Kasutajal on võimalik saada Kaugtöö Ühingu poolt väljatatav meiliaadress oma kirjavahetuse tarbeks, mis sisaldab ka tema kodu-kaugtöökeskuse identiteeti.

Funktsionaalsed nõuded:

- Virtuaalse töölauga saab liidestada ettevõtete lisatarkvara, mida nende kaugtöötajad vajavad töötamiseks ja tööandjaga suhtlemiseks.
- Koosolekuteruumis on arvuti, millega saab kasutada videokonverentsi tarkvara koosolekute ja nõupidamiste läbiviimiseks.
- Kasutaja isiklikust kataloogist tehakse regulaarselt varukoopiaid.
- Kaugtöötajate andmebaasi kaudu saavad tööotsijad kandideerida tööpakkumistele ja tööandjad teha tööpakkumisi.
- Kasutaja saab oma CV juurde lisada faile, pilte, kommentaare, soovituskirju ning muuta CV staatust.

- Kaugtöötajate andmebaasi saab üles seada otsinguagente, mille tulemused saadetakse kasutaja e-mailile.
- Kasutaja saab esitlusportfoolio(-te) juurde lisada faile, pilte, kommentaare, soovituskirju ning siduda portfoolio Skype ja Facebooki kontoga.
- Broneerimissüsteemi kaudu saab broneerida töölauda või kontoriruumi. Lisaks on võimalik leida sobiv aeg koosolekuks või nõupidamiseks ning seejärel koheselt broneerida ka koolitusklass ja tellida juurde lisavarustus.
- Projektihaldussüsteemis saab algatada uusi projekte, lisada projektidesse osalejaid ja monitoorida projekti tegevusi.
- Dokumendihaldussüsteemis saab luua dokumente, jagada neid teiste kasutajatega ja üheskoos redigeerida.
- Kuulutuste andmebaasi saab kasutaja lisada uusi kuulutusi (vajadusel koos lisafailidega) ning jagada kuulutusi internetilingina ja läbi Facebooki või siduda kuultus oma esitlusportfoolioga.

Muud nõuded (äri, tehnoloogia):

- ID-kaardiga on võimalik tasuta kaugtöökeskuse külastuse ja teenuste (printimine, faks, broneeringud jms) eest.
- ID-kaardiga logitakse ja monitooritakse kasutaja tegevused kaugtöökeskuses.
- Kõigi tasuliste teenustega on seotud arveüsteem, mis teenuse broneerimisel või kasutamisel väljastab kasutajale vajadusel arve ning võimaldab selle tasumist pangalingi kaudu.
- Printimine toimub üle võrgu.
- Virtuaalses töökeskkonnas saab tellida ja kasutada lisateenuseid nagu IT-tugiteenus ja kõnede vastamise teenus.

Füüsiline töökeskkond

- Kaugtöökeskuse kasutaja saab kasutada avatud tööruumi, kus ta saab töö tegemiseks valida kas helistamiseks (Skype või voIP) või sülearvutiga töötamiseks mõeldud töökoha või lauaarvutiga töökoha.
- Sülearvutiga töökoht peab koosnema toolist, lauast ja pistikupesast, kus saab arvutit laadida.
- Helistamiseks mõeldud töökoht peab sisaldama lauda, tooli, kõlareid, mikrofoni ja voIP telefoni. Töökoht peab olema eraldatud helikindla (lükand)seinaga.
- Lauaarvutiga töökoht peab sisaldama tooli, lauda, lauaarvutit.
- Avatud tööruumis on asjade hoiustamiseks kasutusel avatud riiulid ja lukustatavad kapid.
- Avatud tööruumis on töökohad eraldatud lükandseintega, mida saab vastavalt vajadusele ringi tõsta.
- Abiruumis saab kasutada printeri, koopiamasinat ja skännerit.
- Kööginurgas asuvad laud, toolid ja kapid. Inventarist saab kasutada külmkappi, veekeedukannu ja mikrolaineahju.
- Koosolekuteruum sisaldab laudu ja toole. Lisavarustusena on võimalik kasutada loengutahvlit, dataprojektorit ja ekraani.
- Kontoriruum, mida kasutaja saab rentida kindlaks perioodiks ainult oma käsutusse, sisaldab lauaarvutiga töökohta, kappe ja seifi.
- Kaugtöökeskuses on kasutusel turvavarustus, mis koosneb signalisatsioonisüsteemist ja valvekaamerateist.
- Kasutajal on võimalik rentida enda või oma firma nimele postkast kaugtöökeskuse aadressil.
- Mööbel peab olema kergesti liigutatav ja ümberpaigutatav.

6.5 Kaugtöökeskuste töökeskkonna kontseptuaalne disain

Peale seda kui on kirjeldatud nõuded, millele kaugtöökeskuste töökeskkond vastama peab, saab kirjeldada töökeskkonna disaini raamistiku, mis kujutab kasutaja kogemuse üldist struktuuri. Raamistiku määratlus koosneb Cooper jt. (2007: 127-140) järgi järgmistest osadest:

- **interaktsiooni raamistik** (*interaction framework*)- interaktsiooni disainerid loovad stsenaariumite ja nõuete põhjal esialgse visandi ekraanipiltidest ja käitumispõhimõtetest
- **visuaalne raamistik** (*visual framework*)- detailsed ekraanide arhetüübid
- **tööstusliku disaini raamistik** (*industrial design framework*)- luuakse füüsiline mudel

Väga oluline on siin faasis liikuda ülevalt-alla. Kõigepealt tuleb luua üldine vaade ja kontseptsioon ning alles seejärel minna detailidesse. Liialt vara detailidesse laskumine hakkab hiljem segama terviktoote kokkupanemist. Siinkohal on asjakohane jagada väljamõeldud disainilahendusi teiste protsessis osalejatega, kuna see aitab jõuda kasutajate vajadusi rahuldavale tootedisainile. (Cooper jt., 2007: 126). Antud magistritöö eesmärgiks on raamistiku defineerimise etapis kirjeldada vaid töökeskkonna kontseptsioon, detailsem tegevus jääb ootama otsust keskkond kirjeldatud kontseptsioonile vastavalt juurutada.

Analüüsides nõudeid virtuaalsele töökeskkonnale ja töökeskkonna peatükis väljapakutud rakendusi, on selge, et valmisrakendust, mida saaks virtuaalse töökeskkonnana koheselt kasutusele võtta, ei ole. Virtuaalne töökeskkond on vaja luua erinevatest alamosadest, milleks on:

- identiteedihaldus;
- virtuaalne töölaud;
- andmebaasid;
- lisateenuste sektsioon;
- abitarkvara (back-end rakendus).

Virtuaalne töökeskkond tuleks luua EKÜ koduleheküljega³³ ühtses stiilis ning integreerida olemasoleva kodulehe juurde. Pääs virtuaalsesse töökeskkonda peaks olema võimalik nii läbi EKÜ kodulehekülje kui kaugtöökeskuse kodulehekülje. Sisselogimine võiks eelistatult toimuda kas ID-kaardi või mobiil-ID abil. Seda nii turvalisuse kui ühtse identiteedihalduse huvides. EKÜ kodulehelt pääseb ka kõigi kaugtöökeskuste kodulehekülgedele.

Virtuaalne töölaud peaks sisaldama ühtset projekti-, aja- ja dokumendihaldamise tarkvara. Lisaks peaksid kaugtöökeskused ise saama sinna lisada nii kõigile kaugtöökeskuste kasutajatele mõeldud rakendusi kui eraldi kasutajate põhiselt ettevõtte-kaugtöötaja vaheliseks töö tegemiseks vajalikke rakendusi.

Kaugtöötaja haldab ise nii oma kasutajakontot kui võrgukettal olevat kataloogi ja valib, millist infot ta soovib avalikustada. Portfooliote jaoks on olemas standardvormid, et tagada kasutajate portfooliote ühtsus. Portfoolioid saab jagada nii valitud isikutega kui avalikustada kõigile. Portfooliod saab siduda oma teiste tegevustega virtuaalses keskkonnas.

Nii kuulutuste kui kaugtöötajate andmebaas peaksid olema ühtse lahenduse ja ülesehituse loogikaga. Andmebaasidesse infot lisades võiksid osad väljad olla eeltäidetud juba isiku kasutajakontost saadud infoga. Kuulutusi, tööpakkumisi ja tööotsinguid peab saama siduda oma esitlusportfooliotelega. Otsinguagendid peavad võimaldama seada piisavalt detailseid otsingukriteeriume ning tulemuste väljavõtet perioodiliselt e-mailile

Lisateenused peavad olema kättesaadavad eraldi sektsioonis. Seal on kasutajal võimalik saada nii kasutajatuge kui tellida tööks vajalikke tasulisi lisateenuseid.

Abitarkvara aitab hallata kaugtöötajate tegevusi virtuaalses keskkonnas. Monitooritakse kasutajate tegevusi (sisse- ja väljalogimine arvutitest, printimine jt. lisaseadmete kasutamine ning tasuliste lisateenuste kasutamine) ja väljastatakse vastavalt kasutaja tegevusele arveid. Sobiva kasutuspaketi arvutamise kriteeriumite sisendid saab määrata iga kaugtöökeskus eraldi.

Füüsilise töökeskkonna täpset kontseptsiooni on keeruline kirjeldada, sest see sõltub paljuski ruumi võimalustest. Ideaalis peaks töökeskkond sisaldama avatud tööruumi, kus töökohti saab

³³ www.telework.ee

lükandseintega eraldada vastavalt töö funktsioonidele, eraldi privaatseid kontorirume, koosolekuteks ja koolituseks sobilikku ruumi, abiruumi tehnilise inventari jaoks ja kööginurka.

Kaugtöökeskuste füüsilise ja virtuaalse töökeskkonna kontseptsioonid on joonistatud mõistekaardi kujul CmapTools³⁴ rakendust kasutades ja on oma suure mahu tõttu ära toodud magistritöö lisades 3 ja 4.

³⁴<http://cmap.ihmc.us/>

Kokkuvõte

Paindlike töövormide levik sunnib nii töötajaid kui tööandjaid muutma oma käitumist ja töötegemise viise. Ajal, mil inimestele makstakse tema teadmiste, mitte töö juures istunud tundide eest ning mil üha rohkem inimesi soovib oma tööalast karjääri tasakaalustada ja ühendada kvaliteetse pereeluga, tuleb muuta käitumisi ka töösuhetes. Kaugtöökeskused võimaldavad inimestel käia kodu lähedal tööl ka siis, kui nad soovivad elada maal ja nende ettevõtte kontor asub kümneid või ka sadu kilomeetreid eemal.

Kaugtöökeskuste rajamine on Eestis alles hoogu sisse saamas. Eesti Kaugtöö Ühingul on käimas ja käivitumas mitu projekti, mille eesmärkideks on nii uute keskuste rajamise toetamine kui inimeste koolitamine uute töösuhetega toimetulekuks. Lähiaja suurimaks eesmärgiks on koondada loodavad kaugtöökeskused võrgustikku, et tagada kaugtöökeskuste ühtne kvaliteet ja pakkuda tuge ning ühiseid lahendusi võrgustikupõhiselt. Magistritöö kirjutamise eesmärgiks oli kirjeldada näidismudel, mille saaks kaugtöökeskuste töökeskkonna rajamisel aluseks võtta. Kontseptsiooni loomiseks uuriti teiste riikide kogemusi kaugtöö rakendamisel ja kaugtöökeskuste loomisel ning uuriti Eesti avalike internetipuntide potentsiaali ümber kujuneda kaugtöökeskusteks. Lisaks vaadati füüsilist ja virtuaalset töökeskkonda lähtuvalt seadusandlusest, erinevate autorite teoreetilistest raamistikest ja virtuaalse keskkonna tööriistadest.

Füüsilise keskkonna kontseptsiooni realiseerimisel peab iga kaugtöökeskus arvestama küll oma ruumivõimalustega, kuid magistritöö annab selge ülevaate erinevate kasutajagruppide vajadustest, mis hõlbustab valikute tegemist. Virtuaalse töökeskkona puhul ei ole aga üksikul keskusel mõistlik hakata omale eraldi keskkonda looma, vaid virtuaalne keskkond peab võrgustikku kuuluvatel keskustel olema ühine. Ühist keskkonda luua ja hallata on lihtsam ja otstarbekam, kui teha seda iga kaugtöökeskuse põhiselt. Lisaks saadakse seeläbi parem ülevaade kaugtöökeskuste kasutajatest ja nende eelistustest ning tagatakse seeläbi efektiivne keskkonna arendamine ka tulevikus. Ühine virtuaalne keskkond võimaldab kaugtöötajatel ilma tõrgeteta tööd teha olenemata kaugtöökeskusest, kus ta parasjagu tööd teeb ning tööandja saab läbi ühe keskkonna suhelda kõigi oma kaugtöötajatega.

Virtuaalse töökeskkonna realiseerimiseks tuleb kõigepealt lõpuni viia eesmärgipõhise disaini protsess. Järelejäänud etappide läbiviimiseks on vajalik projektimeeskonna kokkupanemine, kes vastutaks ka lõpliku keskkonna valmimise eest. Projektimeeskonna peaks moodustama silmas pidades eesmärgipõhise disaini põhimõtteid, vaid siis on võimalik magistritöös loodud kontseptsioon realiseerida nii, et see rahuldaks kaugtöötajate vajadusi. Nii füüsilise kui virtuaalse keskkonna puhul on selge, et ükski loodud keskkond ei jää kestma igavesti, vaid vajab pidevat arendamist vastavalt kaugtöötajate vajaduste ja tehnoloogia võimekuse muutmisele ja arenemisele.

Kasutatud kirjandus

- Ali, A.S.B., Anbari, F.T., Money, W.H. (2008). Impact of organizational and project factors on acceptance and usage of project management software and perceived project success. Project management journal. Volume 39, Issue 2, p. 5–33
- Andriessen, J.H.E., Vartiainen, M. (2006) Mobile Virtual Work. A new paradigm? Springer.
- Anspal, S. Kallaste, E. (2010). Eesti avalike internetipunktide kaugtööpotsiaal. CENTAR.
- Ariyabandu, R. (2009). Role of Telecentres as Knowledge Networks: Successes and Challenges, ESCAP Technical Paper, Information and Communications Technology and Disaster Risk Reduction Division, Bangkok: UNESCAP.
http://www.unescap.org/idd/working%20papers/IDD_TP_09_06_of_WP_7_2_905.pdf.
Viimati külastatud 26.04.2011
- Arvola, R. (2006). Telework as a solution for senior workforce: research at Tallinn University of Technology. Working papers in economics (TUTWPE) / Tallinn University of Technology, School of Economics and Business Administration, 19, 35 - 49.
- Baty, Steve. (2009) User Research for Personas and Other Audience Models.
<http://www.uxmatters.com/mt/archives/2009/04/user-research-for-personas-and-other-audience-models.php> Viimati külastatud 26.04.2011
- Bibby, A. (1997). Outsourcing to the Western Isles. Flexible Working, March 1997
<http://www.andrewbibby.com/telework/westisle.html> Viimati külastatud 28.04.2011
- Breiner, I. (2007) Place of work and working conditions-Hungary. EWCO.
<http://www.eurofound.europa.eu/ewco/studies/tn0701029s/hu0701029q.htm>. Viimati külastatud 28.04.2011
- Broughton, A. (2007). Place of work and working conditions. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions.

<http://www.eurofound.europa.eu/ewco/studies/tn0701029s/tn0701029s.htm> Viimati külastatud 28.04.2011

- Carroll, J. M. (2000). Making Use: Scenario-Based Design of Human-Computer Interactions. MIT Press.
- Colle, Royal D. (2009). ICTs, Telecenters and Community Development (USA, Cornell University). http://wsispapers.choike.org/ict_telecenters_dev.pdf Viimati külastatud 27.04.2011
- Cooper, A. (1999). The Inmates Are Running the Asylum: Why High-Tech Products Drive us Crazy and How to Restore the Sanity. SAMS, Indianapolis.
- Cooper, A., Reimann, R., Cronin, D. (2007). About Face 3: The Essentials of Interaction Design. Indianapolis, Indiana: Wiley Publishing, Inc.
- Davis, E.W. M., & Russell, D. (1985). Project management software for the personal computer: An evaluation. Industrial Management, 27(1), 1–21.
- ETUC, UNICE-UEAPME and CEEP (2006). Implementation of the European Framework Agreement on Telework – Report by the European social partners, Adopted by the Social Dialogue Committee on 28 June 2006, ETUC.
<http://www.etuc.org/IMG/pdf/Telework2006-01429-EN.pdf>. Viimati külastatud 27.04.2011
- ETUC, UNICE-UEAPME and CEEP.(2002). European Framework Agreement on Telework. <http://www.etuc.org/a/579>. Viimati külastatud 27.04.2011
- Fallman, D. (2008) The Interaction Design Research Triangle of Design Practice, Design Exploration, and Design Studies. Design Issues Vol. 24, No. 3, p. 4-18, MIT Press
- Frisblik. (2009). Onderzoek naar de succesfactoren van open Flexkantoren in Nederland. http://www.telewerkforum.nl/files/Onderzoeken/frisblik_onderzoek_sffk_versie1.0.pdf Viimati külastatud 26.04.2011

- Goodwin, K. (2001). Perfecting your personas. Cooper Newsletter, July/August.
http://www.cooper.com/journal/2001/08/perfecting_your_personas.html Viimati külastatud 26.04.2011
- Goodwin, Kim. 2002. Getting from Research to Personas: Harnessing the Power of Data. User Interface 7 West Conference.
http://www.cooper.com/journal/2002/07/bridging_the_gap_with_requirem.html. Viimati külastatud 26.04.2011
- Grudin, J., Pruitt, J. 2002. Personas, Participatory Design and Product Development: An Infrastructure for Engagement. PDC'02: Proceedings of the Participatory Design Conference. Sweden. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.92.687> Viimati külastatud 26.04.2011
- Hartig, T., Kylin, C., Johansson, G. (2007). The Telework Tradeoff: Stress Mitigation vs. Constrained Restoration. Applied Psychology. Volume 56, Issue 2, p 231–253
- Hyrkkänen, U., Vartiainen, M. (2010). Changing requirements and mental workload factors in mobile multi-locational work . New Technology, Work and Employment 25:2. 117-135.
- Ibanez, J., Delgado-Mata, C. (2011). Lessons from research on interaction with virtual environments. Journal of Network and Computer Applications. ScienceDirect. 268–281
- Illegems, V., Verbeke, A. (2004). Telework: What Does it Mean for Management? Long Range Planning. 319–334.
- Jin, Q. (2002) “Design of a virtual community based interactive learning environment,” Information Sciences. 140:1-2, pp. 171-191
- Joice, W. (1998). History of telework. Telework America Online Curriculum.
<http://www.teleworknetwork.com/pdfs/63.pdf> Viimati külastatud 26.04.2011
- Jones, C. (2005). Teleworking: The quiet revolution (2005 Update). Gartner, Inc. and/or its Affiliates. http://www.gartner.com/DisplayDocument?doc_cd=122284 Viimati külastatud 26.04.2011

- Kaar, R. van het. (2008) Telework in the Netherlands. Dublin. Eurofound.
<http://www.eurofound.europa.eu/eiro/2008/02/articles/nl0802079i.htm> Viimati külastatud 28.04.2011
- Kallaste, E.; Jaakson, K. (2009). Kaugtöö Eesti organisatsioonides. Juhtumiuuringud.
http://www.telework.ee/public/Juhtumiuuring_Loppraport_vaike.pdf. Viimati külastatud 24.04.2011
- Konradt, U., Schmook, R., Wilm, A., Hertel, G. (2000). Health circles for teleworkers: selective results on stress, strain and coping styles. Health Education Research, 15, 327-338
- Läheb, R., Mets, M., Laanpere, M. (2006). Õpetaja professionaalse arengu toetamine ePortfoolio abil. A&A online, ¾ (juuni/august) 78-88.
- Löwgren, J. (2002). How Far beyond Human-Computer Interaction Is Interaction Design? Digital Creativity 186–192.
http://www.boxesandarrows.com/view/just_how_far_beyond_hci_is_interaction_design
Viimati külastatud 26.04.2011
- Marot, J-C. (2001). EU-CIS TELEWORKING. Information Society Technology Programme Promotion in Commonwealth of Independent States. WISTCIS.
<http://www.ednes.org/wistcis/WISTCISTW2001.pdf> Viimati külastatud 26.04.2011
- Martinez-Sánchez, A., Pérez-Pérez, M., Vela-Jiménez, M. J., de-Luis-Carnicer, P. (2008). Telework adoption, change management, and firm performance. Journal of Organizational Change Management Planning. Vol. 21 No. 1 7-31.
- Mello, J. A. (2007). Managing Telework programs effectively. Employ Response Rights J. 19:247–261
- Mihhailova, G. (2009). Management challenges arising from the use of virtual work. Baltic Journal of Management. Vol 4. No.1, pp. 80-93.
- Morrison, D. (2008). Globaalne töö Euroopa serval. Kaugtöö kojutulek. Arhipelaag. Kärkla. 94-103.

- Morrison, D. (2010). Telework Facilitation Service for the Outer Hebrides of Scotland. Highlands & Islands Enterprise
- Oestmann S. and Dymond A.C. (2001) Telecentres - Experiences, Lessons and Trends, in The Commonwealth of Learning, in Latchem C. and Walker D.(eds) Telecentre: Case Studies and Key Issues. The Commonwealth of Learning, 1-16
- Olshavsky, R. (2002). Bridging the Gap with Requirements Definition. Cooper Journal http://www.cooper.com/journal/2002/07/bridging_the_gap_with_requirem.html Viimati külastatud 26.04.2011
- Otsason, T. (1998). Community Building through the Telecottage Network. The Practice of Estonian NGO's in the use of Telematics for Sustainable Development. Determine, Szentendre. 105-109. www.isep.at/publications/determine2.pdf Viimati külastatud 26.04.2011
- Parent-Thirion, A., Macçkas, E.F., Hurley, J., Vermeulen, G. (2007). Fourth European Working Conditions Survey. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. Office for Official Publications of the European Communities.
- Pruitt, J., Adlin, T. (2006). The persona lifecycle: keeping people in mind throughout product design. Elsevier Inc.
- Reimann, Robert. (2005). "Personas, Goals, and Emotional Design". <http://www.uxmatters.com/mt/archives/2005/11/personas-goals-and-emotional-design.php> Viimati külastatud 26.04.2011
- Seeder, K. (2010) Uusmaakat ahvatledes. Maaleht. <http://www.maaleht.ee/news/uudised/arvamus/article.php?id=35194395>. Viimati külastatud 24.04.2011
- Shin, O., Sheng, O.R.L, Higa, K. (2000). Telework: Existing Research and Future Directions. Journal of organizational computing and electronic commerce. 10(2), 85–101

- Tamberg, T. (2010). Projektijuhtimise tarkvara ainekonspekt. http://pc.parnu.ee/~ttamb/ikt/projekt/konspekt.htm#_Toc253690622 Viimati külastatud 24.04.2011
- Telecottage Handbook: How to Establish and Run a Successful Telecenter. (2006). UNDP Regional Bureau for Europe and the Commonwealth of Independent States <http://europeandcis.undp.org/home/show/1EAEB3D3-F203-1EE9-BD0C279330992AC8> Viimati külastatud 28.04.2011
- Tint, P. Töökeskkond ja ohutus. (2007). TTÜ kirjatus
- Topi, H. (2004). Supporting telework: obstacles and solutions. Information Systems Management, Summer. 79-85.
- Welz, C., Wolf F. (2010) Telework in the European Union. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. <http://www.eurofound.europa.eu/> Viimati külastatud 28.04.2011
- Wilson, J.R. (1997). Virtual environments and ergonomics: needs and opportunities. Ergonomics 40. pp. 1057–1077.
- Wilson, J.R., D'Cruz, M. (2006) Virtual and interactive environments for work of the future. Int. J. Human-Computer Studies 64, 158–169
- WorldatWork. (2009). Telework trendlines 2009: A survey brief from WorldatWork. <http://www.worldatwork.org/waw/adimLink?id=31115>. Viimati külastatud 28.04.2011

Summary

Title: Conceptual Design of Physical and Virtual Workspace at Telework Centers

Estonian Telework Association is running a project, which goals are to open five pilot telework centers, create preconditions for the emergence of new telework centers and in future combine them all into telework centers network. The objective of this master's thesis is to create conceptual design of physical and virtual workspace at the telework centers, so that all the telework centers in the network could provide equable service and work environment quality. The author of master's thesis explores teleworking experiences of three other countries, teleworking possibilities in Estonian public internet access points and teleworkers needs and requirements for physical and virtual workspace.

Based on the objective, the following research questions were set:

1. Which are the experiences of other countries in teleworking implementation and what are the main success factors of their working environments at telework centers?
2. What is the quality of technical and supporting infrastructure in public internet access points and how can it be used for teleworking?
3. Which are the teleworkers needs and requirements for the physical and virtual workspace at telework centers?

Teleworking practices, including teleworkers working environment and associated legislation, are viewed in Netherlands, Outer-Hebrides and Hungary. These three countries are explored because of their different teleworking models. For each country telework and working environment success factors are described.

The thesis gives an overview of research, which was carried out among Estonian public access points in 2010 to find out their potential as telework centers. Research showed that a lot of public access points have infrastructure, which is needed for teleworking and they can already cover some functionalities of telework centers. It is possible to restructure public access points to telework

centers, but it needs cooperation between local authorities and enterprises. The essential nature of physical and virtual environments are also described in the thesis and some virtual tools, which can be used for teleworking, are explored.

This study was carried out using design-based research method called Goal-Directed Design, in order to find out teleworker's needs and requirements for workspace. Author describes personas and scenarios and they are analyzed with teleworkers in design session. According to the results of research and design session, requirements for the physical and virtual workspace are described.

Conceptual design of physical and virtual workspace at telework centers was created as a result of master's thesis. It includes requirements for both physical and virtual working environment. The concept helps to design physical working environment and it is a base document for creating virtual environment at the telework centers.

LISAD

Lisa 1. Personad

Persona 1.



Nimi: Marge³⁵

haridus: ökonomist, pidevad täiendkoolitused

amet: raamatupidaja

vanus: 53

Marge töötab raamatupidajana. Ta alustas 30. aastat tagasi raamatupidaja abilisena ja töötas end üles ühe suurfirma pearaamatupidajaks. Viis aastat tagasi otsustas ta stressirohkest pearaamatupidaja ametist loobuda ja hakkas tegema raamatupidamist kolmele väikeettevõttele. Algul töötas Marge kodus, kuid kuna kodus oli halb internetiühendus ja ta kippus tööajal koduste majapidamistöödega tegelema, hakkas ta alternatiive otsima.

Kui Marge kodu lähedal avati kaugtöökeskus, otsustas ta rentida sealt ühe toa, mida saab kasutada oma kontorina. Ta viis kõik oma raamatupidamisdokumendid sinna ning käib tööd tegemas endale sobival ajal.

Eesmärgid:

Virtuaalne koostöö. “Vahel on vaja, et nii mina kui klient tegeleksime ühe dokumendi muutmisega samaaegselt. Telefoni teel on seda väga ebamugav ja ka kulukas teha. Mul on vaja keskkonda, mida oleks mugav kasutada nii kliendil kui minul ja kuhu me pääseksime alati ligi sõltumata meie asukohast.”

³⁵ <http://www.esquire.com/cm/esquire/images/55-ellen-friedenberg-attorney-lg-16849626.jpg>

Turvaline töökeskkond. “Kuna minu dokumendid on turvalises keskkonnas, ei pea ma muretsema, et nendega võiks midagi juhtuda või et nad võiksid kodus muude paberite vahele kaduda. Ka ettevõtetele, kellele ma raamatupidamist teen, meeldib, et ma ei hoia nende dokumente oma kodus.”

Soodne kontoripind. „Toa rentimine kaugtöökeskuses on oluliselt soodsam kui oma kontoripinna omamine. Mul on olemas seal köök, wc ja ma ei pea palkama endale eraldi koristajat.“

Persona 2.



Nimi: Karin³⁶

haridus: haldusjuhtimise magister

amet: projektiexpert

vanus: 30

Karin töötab firmas, kes pakub ettevõtetele ja eraisikutele projekti kirjutamise teenust. Kui Karin jäi lapsehoolduspuhkusele, soovis ta vähendatud koormusega tööd edasi teha. Karin teeb tööd peamiselt kodus, kus tal on sisustatud väike kontor. Korra või kaks nädalas käib ta kaugtöökeskuses, et saaks tegeleda rohkem süvenemist nõudvate töödega. Selleks ajaks viib ta lapse kaugtöökeskuse lähistel asvasse lastehoidu.

Lisaks on Karinil plaanis hakata läbi viima koolitusi projektide kirjutamisest. Selleks plaanib ta rentida kaugtöökeskusest koolitusklassi. Reklaamima hakkab ta end kaugtöökeskuse reklaamtahvilil ja veebilehel.

³⁶ <http://www.esquire.com/cm/esquire/images/27-ana-p-dios-project-manager-lg-21073195.jpg>

Eesmärgid:

Ligipääs oma materjalidele kõikjalt. ”Kuna töotan nii kodus kui kaugtöökeskuses, on minu jaoks üheks suurimaks probleemiks töö jätkamine sealt, kus pooleli jäin. Pooleliolevate materjalide saatmine meili teel või salvestamine mälupeale on väga tüütu ja aeganõudev.”

Lihtsalt käsitletav keskkond. “Dokumentide haldamine, ruumide broneerimine, kuulutuste lisamine ja muud virtuaalses keskkonnas tehtavad toimingud peavad olema jõukohased ka isikule, kes ei oma IT-st suuri teadmisi.”

Virtuaalsed portfoolid. “Mulle meeldiks kui kõik kaugtöötajad omaksid virtuaalset profiili. Kui detailselt seda sisustada, peaks olema igapäevane otsustada. Profiilide abil peaks saama üles leida mind huvitavad teenusepakkujad. Näiteks kui vajan raamatupidamisteenust või tõlki, saaksin anda tööd teistele kaugtöötajatele.”

Persona3



Nimi: Kaur³⁷

haridus: kutsekoolis ärikorraldus

amet: müügimees

vanus: 24

Kaur läks peale keskkooli lõppu kutsekooli ärikorraldust õppima. Peale kooli lõppu otsis ta pikalt tööd. Tingimuseks seadis ta endale, et töö peab olema erialane ja arenemisvõimalusega. Lõpuks leidis ta kuulutuse, kus otsiti müügimeest. Töö oli liikuv ja paindliku graafikuga, see Kaurile sobis.

³⁷ <http://cusu.org/files/minisites/3423/rob-wells.jpg>

Kaur sõidab palju ringi, töö viib teda praktiliselt igasse Eesti otsa. Peale iga kliendikohtumist on Kauri ülesandeks vormistada vajalikud dokumendid ja teha laoga tellimuse osas kokkulepped. Varem pidi ta selleks kontorisse sõitma. Ühel päeval sattus Kaur juhuslikult kaugtöökeskusesse. Oma suureks rõõmuks avastas ta, et saab teha seal ära kõik need tegevused, mille jaoks ta muidu kontorisse sõidab. Võimalusel lepib ta nüüd ka klientidega kokkusaamised kaugtöökeskusesse. Seal on selle jaoks võimalik rentida eraldi koosolekuteruum. Kauri eeskujul on ka teised müügitöötajad hakanud kaugtöökeskusi kasutama.

Eesmärgid:

Külastuse registreerimine. “Kuna ma kasutan palju erinevaid kaugtöökeskusi, siis on väga tülikas end igal pool uuesti kasutajaks registreerima hakata. On hea, kui kasutajate andmebaas on kõigi kaugtöökeskuste põhine.”

Virtuaalkoosolekute läbiviimine. “Enamik meie müügitöötajate viibib kontoris väga vähe aega. Ühiste koosolekute läbiviimine on seetõttu väga keeruline. Kui kaugtöökeskuses on olemas tehnilised võimalused audio- või videokoosolekute läbiviimiseks, muudab see koosolekute läbiviimise oluliselt paindlikumaks”.

Broneerimissüsteem. “Koosolekuteruumi peaks saama internetis broneerida ning jälgida vabu aegu. Niisamuti peaks saama broneerida töökohti ja vajalikke teenuseid”

Söögitegemisvõimalus. “Ma avastasin, et kui võtan kodust söögi kaasa, saan seda kaugtöökeskuse kööginurgas soojendada ja hoian nii kokku aega kui raha, mis varem kulus väljas söömisele.”

Persona4.



Nimi: Jaan³⁸

haridus: majandusteaduste doktor

amet: õppejõud, teadur

vanus: 43

Jaan töötab ülikoolis õppejõuna. Ta annab tunde kolmel päeval nädalas. Ülejäänud ajal tegeleb ta oma teadustööga, juhendab lõputöid ja kirjutab majandusanalüüse ajalehtedele ja ajakirjadele. Jaan elab ülikoolist 40 km kaugusel ja igapäevane töölesõitmine on tema jaoks oluline ajakulu.

Seetõttu otsustas ta loengutest vabadel päevadel hakata tööd tegema kaugtöökeskuses. Seal on hea rahulik kirjatöid teha ning Jaani töö muutus oluliselt produktiivsemaks. Lisaks kirjatööle kasutab Jaan kaugtöökeskust ka virtuaalsete kõnede ja kohtumiste läbiviimiseks, sest seal saab ta neid teha kolleegide häirimata. Neil päevadel, kui ta käib ülikoolis, saab ta rahulikult keskenduda õppejõu ametile.

Eesmärgid:

Varundamine ja arhiveerimine. “Suurema osa oma kirjatööst teen ma nüüd kaugtöökeskuses. Minu suurimaks hirmuks on, et sealsete arvutitega võib midagi juhtuda ja minu tööd lähevad kaotsi. Dokumentide igaks juhuks salvestamine erinevatesse kohtadesse on aga ilmselge ajaraiskamine. Oleksin nõus selle eest maksma, kui saaksin oma tööalased materjalid arhiveerida kaugtöökeskuses. Kodus pole mul aega süstemaatiliselt arhiveerimisega tegeleda“

³⁸ <http://www.ikv-aachen.de/typo3temp/pics/8c401cb4ea.jpg>

Skype kõnede läbiviimine teisi segamata. “Selleks, et säästa aega, suhtlen paljude oma tudengite ja teaduspartneritega läbi Skype. Kuna ülikoolis mul ei olnud eraldi kabinetti, siis tundsin süümepiinu alati oma kolleegide ees, kes pidid sel ajal süvenemist nõudvaid töid tegema. Kaugtöökeskuses peavad olema töökohad, kus saab teisi segamata Skype kõnesid teha.“

Lisa 2. Stsenaariumid

1. Kaugtöökeskuse esmakordne kasutamine

Marge on korra varem kaugtöökeskust külastanud ja sealsete ruumidega tutvunud. Täna tuleb ta ennast kasutajaks registreerima ja oma töökohta sisse seadma.

Administraator küsib Margelt ID-kaarti, et registreerida kaugtöökeskuse kasutajate süsteemi uus isik. Administraator täidab kasutajakonto loomiseks ära põhiandmed nagu nimi ja elukoht, profiili detailsema täiendamise saab Marge teha hiljem ise. Seejärel väljastab ta Margele süsteemi poolt genereeritud kasutajanime ja parooli arvutisse sisselogimiseks. Administraator soovib Margel kõigepealt tutvuda kodulehel oleva kasutuspaketi kalkulaatoriga, et leida sobivaim rendiperiood ning alles seejärel sõlmida leping. Administraator ulatab Margele kontoriruumi võtme ja Marge asub oma uut kontorit üle vaatama.

Marge käivitab lauaarvuti ja logib sisse. Ta tutvub arvutis olevate kataloogidega ning otsib kaugtöötajate võrgukettalt üles oma kataloogi. Sinna loob ta mitmeid alamkatalooge tööalase materjali jaoks ja ühe kataloogi ka isiklike asjade tarbeks. Kataloogis olevatele materjalidele on ligipääs ainult Margel kaugtöökeskuse võrgus olles.

Veebibrauseris avaneb Margele kaugtöökeskuse kodulehekülg. Ta loeb esilehelt kõigepealt uudiseid. Seejärel tutvub Marge kaugtöökeskuse majaplaani, inventari, pakutavate teenuste ja hinnakirjaga. Hinnakirja juures on olemas kalkulaator, mis aitab leida sobivaima paketi. Kalkulaator näitab, et kõige mõistlikum oleks tal sõlmida 3 kuu rendileping. Selle sõlmimiseks klikib ta sobival paketil ning valib maksmisviisiks internetipanga. Sealt samast ostab ta oma kontole krediiti vajalike printimistöode tarbeks.

Kaugtöökeskuse kodulehelt pääseb talle jagatud kasutajanime- ja parooliga kaugtöökeskuse virtuaalsesse töökeskkonda. Kõigepealt täidab Marge seal lõpuni oma profiili. Kuna tegemist on tema tööalase profiiliga, lisab ta sinna lühikese enesetutvustuse, info hariduse, töökoha ja oskuste ning pakutavate teenuste kohta. Oma profiili on võimalik jagada nii lihtsalt lingina kui ka läbi facebooki. Marge seob oma profiili ka Skype kontoga, nii näevad kliendid ja teised huvilised,

millal Marge kaugtöökeskuses kättesaadav on. Marge saadab oma klientidele kirja, kus palub edaspidi kõik tööalased paberandjal materjalid saata kaugtöökeskuse postiaadressil.

Eraldi on võimalik täita etteantud vormil CV ning lisada see kaugtöötajate andmebaasi. Kaugtöötajate andmebaas on kõigi kaugtöövõrgustikuga liitunud kaugtöökeskuste põhine. Andmebaasi kaudu saavad teised kaugtöötajad ja andmebaasiga liitunud ettevõtted teha tööpakkumisi ning samuti saab ise osaleda väljakuulutatud konkurssidel. Kuna Marge ei ole hetkel huvitatud tööpakkumistest, siis ta märgib oma CV mitteaktiivseks.

Füüsilisest inventarist on Margel toas lauaarvuti, töölaud ja tool, mõned avatud riulid, üks lukustatav kapp ja seif. Printimine toimub üle võrgu kaugtöökeskuse kombaini.

2. Kohtumiste ja virtuaalkoosolekute läbiviimine kaugtöökeskuses

Kauril on vaja järgmisel nädalal sõita kolme erinevasse linna kliendikohtumistele. Kohtumised plaanib ta läbi viia kohalike kaugtöökeskuste koosolekuruumides. Kaur avab Kaugtöö Ühingu kodulehe ning logib sisse oma tööalase profiiliga. Kauri tööandjal on oma virtuaalne konto ning töötajatel ettevõttega seotud tööalased profiilid. Selle profiili läbi on töötajatel võimalik teha ettevõtte nimel kindlaksmääratud tehinguid nagu ruumide ja töölaudade broneerimine, lisateenuste tellimine, erinevate seadmete rentimine jms. Kõik need toimingud peavad olema seotud tööülesannete täitmisega. Oma isiklike toimingute tarbeks on Kauril olemas ka teine, personaalne profiil.

Kui Kaur on sisse loginud, valib ta kaugtöökeskuste alammenüüst esimese vajaliku kaugtöökeskuse ning siseneb broneerimissüsteemi. Ta avab sealt kaugtöökeskuse koosolekuteruumi kalendri ja valib sealt vaba aja, mis sobib ka kliendile ning teeb broneeringu. Broneering kinnitatakse ettevõtte nimele. Broneeringu juurde saab lisada ka tellitavad lisateenused. Kaur tellib vee, kohvi ja küpsised. Nii broneerib Kaur kõik kolm kaugtöökeskust.

Peale hommikust kohtumist sööb Kaur enamasti korraliku lõunasöögi. Selleks soojendab ta kaugtöökeskuse kööginurga mikrolaineahjus kodust kaasa võetud söögi. Peale seda läheb Kaur

tagasi koosolekuteruumi, sest kohe on algamas müügiosakonna igaesmaspäevane koosolek. Kaur ühendab oma sülearvuti videokonverentsseadmega ja jääb ootama koosoleku algust.

Peale koosoleku lõppu kasutab Kaur koosolekuteruumi veel selleks, et helistada segamatult peakontorisse, et täpsustada tellimuse detaile vajalike osakondadega. Kuna kliendil on tüüplepingust erinevaid soovet, vaatab Kaur koos ettevõtte juristiga lepingu üle. Selleks, et nad saaksid üheskoos dokumenti muudatusi teha, kasutavad nad virtuaalses keskkonnas asuvat dokumendihaldussüsteemi. Seal keskkonnas hoiab Kaur kõiki vajalikke dokumente, mida tal võib kliendiga kohtudes vaja minna. Seejärel laeb Kaur lepingu alla pdf versioonis, digiallkirjastab selle ning saadab kliendile allkirjastamiseks.

Töölalasel kasutab Kaur kaugtöökeskuse füüsilisest inventarist peamiselt videokonverentsi seadmeid ja Skype peakomplekti. Tööd teeb ta isikliku sülearvutiga. Lisaks kasutab ta kööginurgas mikrolaineahju, veekeedukannu ja külmkappi toidu hoidmiseks.

3. Turundus läbi kaugtöökeskuse

Karin tegeleb koolituse korraldamisega. Ta on paika pannud koolituse sisu ja päevaplaani ning asub nüüd koolitust reklaamima.

Karin alustab sellest, et kohendab oma koolitaja profiili, kuna see on tema esmane visiitkaart koolitusest huvitunuile. Ta kirjutab sinna oma eesmärgid koolitajana ja kirjeldab täpsemalt oma kogemust projektide kirjutajana. Lisaks vahetab ta välja oma profiilipildi. Pildi laeb ta profiilile internetis asuvast isiklikust pildihoidlast.

Karin teeb broneeringu kaugtöökeskuse koolitusklassile, kasutades selleks koolitusklassi virtuaalset kalendrit ja broneeringusüsteemi. Ta märgib broneeringusse, et vajab lisaseadmetest dataprojektorit ja kõlareid arvutile. Toitlustamist Karin kaugtöökeskusest ei telli. Küll lisab ta kommentaarina, et tal on tulemas catering, et administraator oskaks sellega arvestada. Broneeringu kinnitamisel väljastab süsteem Karinile arve.

Edasi soovib Karin lisada info koolituse kohta Kaugtöö Ühingu kodulehele. Karin avab kuulutuse lisamise vormi. Karin määrab kuulutuse kategooriaks "koolitus" ning toimumise asukohaks valib oma kaugtöökeskuse nime. Karin on mõelnud, et tulevikus võiks hakata korraldama ka virtuaalseid

koolitusi, kus koolitavad saavad osaleda sõltumata asukohast. Seejärel täidab Karin ülejäänud nõutud väljad: koolituse nimi, toimimumisaeg, koolitaja, registreerimisinfo, maksumus. Viimase väljana täidab ta vabaväljaga lahtri, kus ta kirjeldab natukene pikemalt koolituse sisu. Kuulutuse juurde on võimalik lisada ka faile. Karin lisab sinna koolituse päevakava ja registreerimisvormi. Kui kõik vajalikud väljad on täidetud, vajutab Karin nuppu salvesta. Selleks, et kuulutus ilmuks kodulehele, tuleb selle eest ka maksta. Karin teeb seda mugavalt pangalingi kaudu. Kui kuulutus on aktiveeritud, saavad kasutajad vaadata ka Karini profiili ja CV-d.

Karin jagab kodulehel avaldatud koolituskava läbi facebooki oma sõpradele ja palub neil seda oma sõpradele ja tuttavatele edasi saata. Lisaks saadab ta lingi oma koolitaja profiiliga mõnele varasemale koostööpartnerile ja palub neil lisada profiili alla iseloomustus (soovituskiri) tema oskustest.

Karin on järjest rohkem mõelnud võimalusele oma edaspidine karjäär siduda koolituste läbiviimisega. Ta jälgib hoolega töökuulutusi kaugtöötajate andmebaasis ning tal on tellitud teavitusteda huvitavate uute tööpakkumiste lisandumise kohta. Selle jaoks on Karinil salvestatud otsinguagent, mis korra päevas käib läbi uued kuulutused ja sobiva leidmisel saadab Karinile teavituse kaugtöökeskusega seotud e-postiaadressile. Töökohtadele kandideerimiseks on Karin loonud tööotsija esitlusportfoolio, mida ta kandideerides esitleb koos CV-ga.

Füüsilisest inventarist on Karin kaugtöökeskuses rentinud lukustatava kapi, et hoida seal oma materjale. Kuna keskus asub kombaini teeb ka värvilist trükki, on Karin kõik reklaammaterjalid trükkinud kohapeal. Ühe kuulutuse lisas ta ka kaugtöökeskuse kuulutustetahvlile.

4. Kirjatöö kaugtöökeskuses

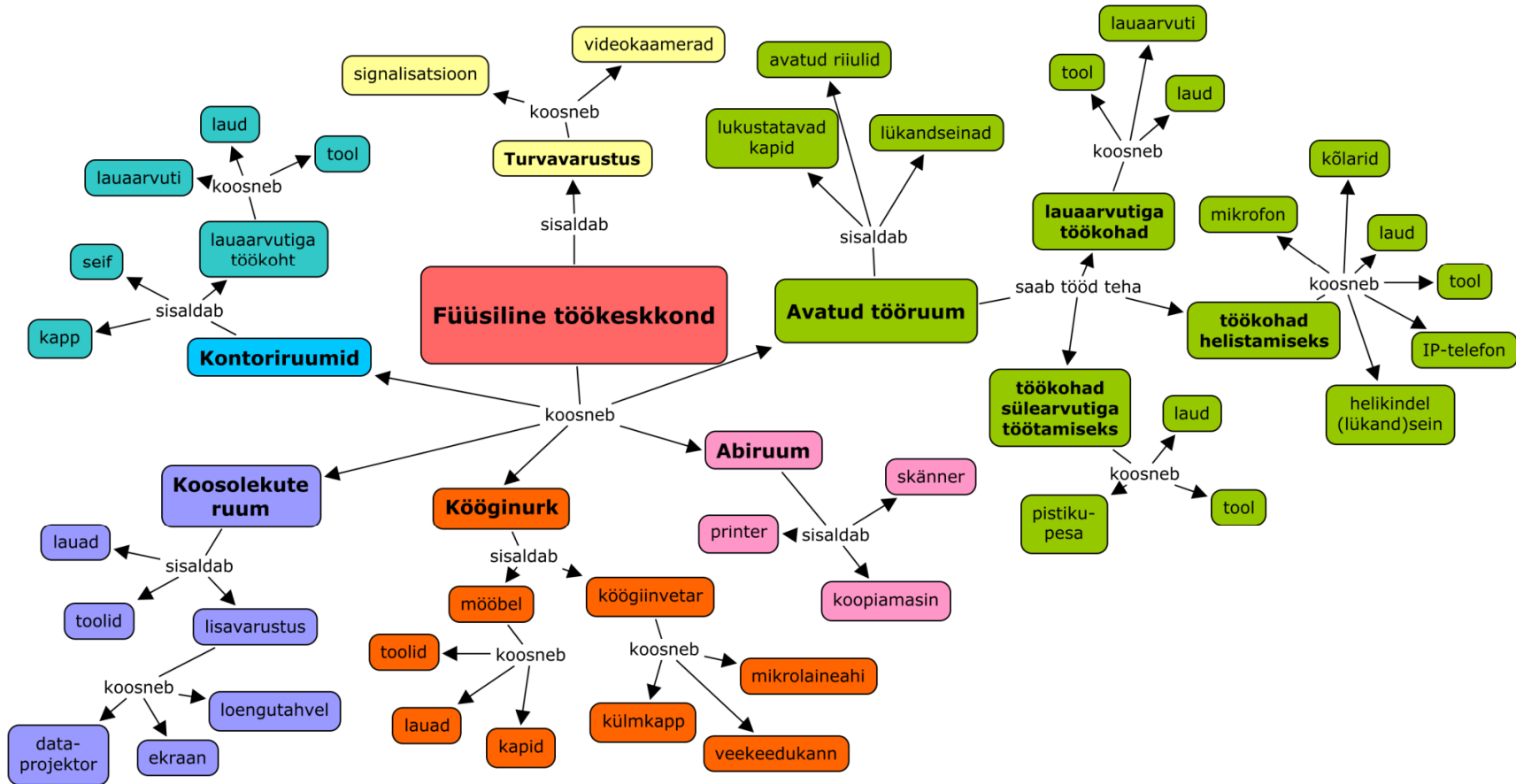
Jaanil on lähenemas majandusajakirjale esitatava artikli tähtaeg ja tal on plaanis esimene pool päevast pühendada selle kirjutamisele. Jaan avab arvuti võrgukettalt oma kataloogi ja otsib välja vajaliku materjali. Kirjutamise käigus avastab ta, et tal on materjalide juurest puudu üks vajalik teadusartikkel. Jaan avab ülikooli raamatukogu kodulehe, siseneb e-andmebaaside lehele ning seab üles võrguühenduse ülikooli serveriga. Kui vajalik materjal on kätte saadud, sulgeb ta ühenduse.

Artikli tarbeks on Jaanil kokku lepitud lühiintervjuu ühe oma kolleegiga välismaa ülikoolist. Selle jaoks valib Jaan töökoha, kus saab teha Skype kõnesid. Kõnede tegemiseks on kaugtöökeskuses lükandseinaga eraldatud ala, kus rääkides ei segata teisi keskuse kasutajaid.

Kui artikkel on valmis, teeb Jaan artiklist pdf versiooni ja salvestab selle oma kataloogi valmis kirjatööde kausta. Kuna kaugtöökeskuses olevatel arvutitel on osadel peal Microsoft ja teistel Linux operatsioonisüsteem, siis on pdf vormis materjale kõige mugavam lugeda. Jaan säilitab kaugtöökeskuse võrgukettal suurt osa oma tööalaseid materjale ja kuna ta on ületanud kõigile ettenähtud tasuta kettaruumi, siis ta on tasu eest suurendanud kasutatavat kettaruumi. See-eest ei pea ta muretsema materjali varundamise pärast. Kaugtöökeskuses tehakse varukoopiaid kasutajate materjalist kord nädalas reedeti.

Füüsiliselt inventarist kasutab Jaan kõige rohkem printerit ja faksi. Kööginurgas kasutab ta veekeetjat omale kohvi valmistamiseks ja külmkappi kodust või kohalikust poest kaasa võetud toidu hoidmiseks.

Lisa 3. Kaugtöökeskuste füüsilise töökeskkonna kontseptsioon



Lisa 4. Kaugtöökeskuste virtuaalse töökeskkonna kontseptsioon

