

Tartu Ülikool
Loodus- ja tehnoloogiateaduskond
Ökoloogia ja Maateaduste instituut
Geograafia osakond

Bakalaureusetöö inimgeograafias

Teadmusloome ajalis-ruumiline protsess äriettevõttes:

AS Regio juhtumiuuring

Art Alver

Juhendaja: dotsent Jussi S. Jauhiainen

Kaitsmisele lubatud:

Juhendaja: /allkiri, kuupäev/

Osakonna juhataja: /allkiri, kuupäev/

Tartu 2014

Sisukord

Sissejuhatus	3
1. Teadmusloome, aeg-ruum ja ettevõtlus	5
1.1 Teadmusloome.....	5
1.2. Aeg ja ruum teadmusloomes	9
1.3. Teadmus ettevõtluses AS Regio näitel	12
2. Andmed ja meetodika.....	14
2.1. Juhtumiuuring.....	14
2.1.1. Uuritava juhtumi valik	14
2.1.2. Andmete kogumine	15
2.1.3. Andmete analüüs	15
3. Tulemused	18
3.1. Projektide Street-U ja PECS-2 korraldus ajas ja ruumis	18
3.1.1. Välitöö	18
3.1.2. Arendus.....	19
3.1.3. Müük	20
4. Arutelu	23
Kokkuvõte	25
Summary	26
Kasutatud kirjandus.....	27
LISAD	31

Sissejuhatus

Nüüdisaegset arengufaasi maailmamajanduses on tavapärase nimetada teadmistepõhiseks või õppivaks majanduseks (Gertler, 2003). Sellise süsteemi iseloomulikuks suundumuseks on teadmiste loomise, omandamise ja levitamise seotud tegevused mitmesugustel elualadel. Olulist rolli uute teadmiste ja uue teadmuse loomisel kannavad ka ettevõtted. Ühiskonna elu ja majanduse arendamisel määravat rolli kandva ettevõtluse uurimisse lisab oma panuse ka käesolev bakalaureusetöö.

Protsess, mille tulemuseks on uute toodete ja teenuste väljatöötamine ning ettevõtte kompetentsi laienemine, on oluliselt seotud selle toimumise kontekstiga nii aja kui ka ruumi suhtes (Nonaka & Toyama, 2003). Teadmuse luuakse kindlas geograafilises asukohas, seda jagatakse inimestevahelises suhtlusruumis ning inimene mõtleb teadmuse üle isiklikus tunnetusruumis (Hautala, 2011). Teadmusloome ruumiliste aspektide uurimisega tegeldakse majandusgeograafia valdkonnas.

Kuigi aja ja ruumi rolli teadmusloomes teadvustatakse üha enam, ei pöörata innovatsiooniprotsesside uurimisel ajalis-ruumilistele aspektidele siiski piisavalt tähelepanu. Puudu jääb teadmusloome kui ajas areneva ning tunnetuslikul tasandil toimuva protsessi käsitlemisest. Vähe on uurimusi, kus ettevõtte teadmusloome protsessi on uuritud selle toimumise hetkel. Siit tuleneb vajadus käsitleda ettevõttes toimuvat tootearendusprotsessi sügavuti ning selgitada selle protsessi ajalis-ruumilist konteksti.

Teadmusloome – valdkond, mis varem oli vaid ülikoolide ja uurimisrühmade edendada – on tänu info- ja kommunikatsioonitehnoloogia arengule jõudnud laiema üldsuseni. Näitena võib tuua internetikeskkonna *wikipedia.org*, kuhu aktiivsed inimesed üle maailma on loonud üle 30 miljoni populaarteadusliku artikli ning millel on üle 300 miljoni lugeja (*wikipedia.org*). Seega mõjutab see ajas ja ruumis kulgev protsess tänapäeval paljusid ning teadmiste loomise täpsem uurimine on vägagi aktuaalne ja vajalik.

Käesolevas bakalaureusetöös uuritakse teadmusloome ajalis-ruumilist konteksti ettevõttes AS Regio toimuva tootearendusprotsessi näitel. Kontekstiks nimetatakse antud juhul aega ja ruumi, mille vahendusel teadmusloome ettevõttes aset leiab. Ajalis-ruumiline kontekst hõlmab nii materiaalsel, virtuaalsel kui ka mentaalsel ruumitasandil ning lineaarset ja kogemuslikku ajakäsitlust. Sellega panustatakse ettevõttes toimuvate ajalis-ruumiliste protsesside selgitamisse.

Töö eesmärk on uurida teadmusloome protsessi toimumist äritegevuses. Konkreetsemalt keskendutakse teadmusloome protsessi ajalis-ruumilisele kontekstile ning uuritakse, kuidas muutub see arendustegevuse jooksul läbi erinevate etappide. Eesmärgi täitmiseks on püstitatud järgmised uurimisküsimused:

1. Kuidas erineb arendustöö korraldus ajas ja ruumis juhtumiuuringusse kaasatud Street-U ja PECS-2 projektides?
2. Kuidas muutub teadmusloome ajalis-ruumiline kontekst arendustegevuse vältel ettevõttes AS Regio?

Uurimisküsimustele vastamiseks on ettevõttes AS Regio teostatud juhtumiuuring. Kvalitatiivse süvaintervjuu meetodil kirjeldatakse tootearendusprotsessi ajas ja ruumis toimumise üksikasju AS Regio kahe arendusjärgus projekti näitel.

Käesolev bakalaureusetöö on üles ehitatud järgmiselt: esmalt antakse ülevaade teadmusloome aeg-ruumilisest olemusest ja selle tähtsusest ettevõtluses. Seejärel kirjeldatakse uurimismetoodikat ning toon välja tulemused. Töö lõpeb arutelu ja kokkuvõttega.

1. Teadmusloome, aeg-ruum ja ettevõtlus

1.1 Teadmusloome

Majanduse arenemisel on oluline roll innovatsioonil ja loodavatel teadmistel. Teadmiste areng on majandusarengu erisuunaliste ja muutlike protsesside alus. Teadmiste majandus-geograafilisele käsitlusele on iseloomulik selliste majandusmaastikku kujundavate protsesside, nagu innovatsiooni, ringluse, ettevõtluse, ääremaastumise, uurimine nii kohalikul, regionaalsel kui ka riigi ja globaalsel tasandil (Aoyama, Hanson, & Murphy, 2011).

Teadmusloome on üheaegselt nii ruumiline kui ka sotsiaalne nähtus. Üldiselt on teadmusloome (*knowledge creation*) mõistetav kui vastastikmõjuliste protsesside kogum, milles mitmesuguste teadmiste ja oskustega inimesed kohtuvad ja vahetavad omavahel informatsiooni, eesmärgiga lahendada mõni tehniline, korralduslik, ärialane või mõistuslik probleem (Bathelt, Malmberg, & Maskell, 2004).

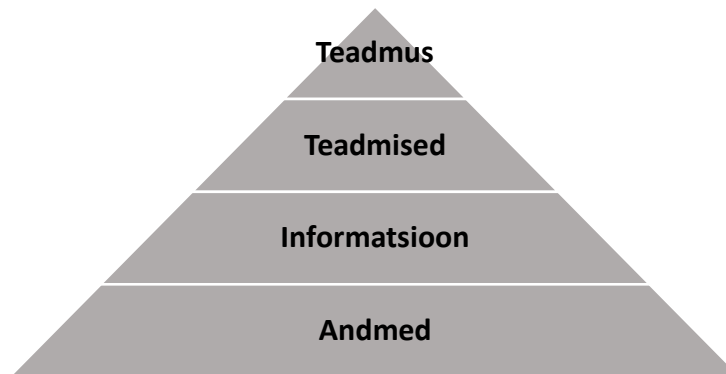
Termini **teadmus** kasutamine eesti keeles on tingitud asjaolust, et ingliskeelne termin *knowledge* on sisult avaram kui selle eesti vaste teadmine (Sarv, 2010). Terminiga *knowledge* tähistatakse inglise keeles nii akadeemilist, abstraktset kui ka praktilist, oskustega seotud teadmist. Eesti keeles on terminitena eraldi kasutusel nii informatsioon, teadmine kui ka teadmus.

Üks enam tunnustatud ja viidatud mudel mainitud terminite defineerimiseks teadmusjuhtimise, infosüsteemide ja infojuhtimise erialadel on DIKW (*data-information-knowledge-wisdom*) hierarhia ehk niinimetatud teadmiste püramiid. Tegemist on teadmiste hierarhilise tüpoloogiaga, mis koosneb järgnevatest osistest:

- andmed (*data*),
- informatsioon (*information*),
- teadmised (*knowledge*),
- teadmus/tarkus (*wisdom*).

DIKW mudelit rakendatakse andmete, informatsiooni, teadmiste ja teadmuse üksteisest eristamiseks ja protsessi kirjeldamiseks, milles madalama astme üksused teisenevad hierarhias kõrgema taseme üksusteks (Rowley, 2007). Mudeli kohaselt defineeritakse informatsioon andmete, teadmised informatsiooni ning teadmus teadmiste kaudu.

Rowley (2007) leiab, et just teadmuse olemust ja teket on info ja teadmistega seotud erialades ebapiisavalt uuritud.



Joonis 1. DIKW mudel (Rowley, 2007).

Teadmusloome uurimisega tegeldakse paljudes valdkondades, mistõttu on ühtse normi väljakujunemine eestikeelse oskussõnavara kasutamiseks komplitseeritud. Olukorra muudab keerulisemaks asjaolu, et teadmusjuhtimise ja teadmusloome teooria sellised alusterminid, nagu informatsioon ja teadmine, on teadusharudes erinevalt defineeritud (Virkus, 2011). Erialast kirjandust lugedes tuleb esmalt aru saada, millist mõistet kasutatud terminiga tähistada soovitakse.

Teadmusega seotud problemaatika on organisatsioonide jaoks aktuaalne veel seetõttu, et teadmuse terminiuudsusest tingituna eesti keeles erinevalt mõistetud. Kuldvee (2005) kohaselt mõistetakse teadmusena:

- teadmisi ja oskusi koostoimes,
- oskusteavet,
- suunatud teadmisi või lihtsalt teadmisi.

Eri arusaamade tekkimist on toetanud ka asjaolu, et teadmus tekib õppimise kaudu (Nonaka & Takeuchi, 1995) ning kuna õppimises on igapäevaelu isiklikud kogemused, räägitakse selles valdkonnas meelsasti kaasa ka argiteadvuse tasemel.

Viimase kahekümne aasta jooksul on organisatsioonisisest teadmusloomet uuritud paljudes teadusharudes. Erialadena, mis teadmusloome protsesse uurivad, võib välja tuua teadmusjuhtimiseⁱ (*knowledge management*), majandusgeograafia (*economic geography*), psühholoogia (*psychology*), ärimõtte (*business studies*), teadus- ja tehnoloogiauringud (*science and technology studies*) (Hautala, 2011) ning kasvatusteadused (*educational*

sciences). Huviga uue uurimisala vastu on kaasnenud vajadus empiiriliste andmete kogumist ja analüüsi võimaldava uurimisstrateegia välja töötamiseks.

Enamasti uuritakse teadmusloomet organisatsiooni tasandil. Organisatsiooni teadmuse loomise aluseks väidetakse aga olevat organisatsioonis töötavate indiviidide teadmus ja indiviididevaheline suhtlemine (McFadyen & Cannella, 2004; Nonaka, von Krogh, & Voelpel, 2006). Käesolevas töös lähtutakse organisatsiooni teadmusloome käsitlemisel just indiviidikesksest lähenemisest.

Kuldvee (2005) järgi muudab organisatsioonis töötav indiviid välismaailmast saadud informatsiooni teadmiseks kogemuse kaudu. Nii võib informatsiooni samastada kogemusega. Indiviidi teadmised kujunevad õppimisprotsessi käigus. Õppiv indiviid teadvustab ja tõlgendab saadud kogemusi ehk informatsiooni. Nii muudetakse objektiivne reaalsus subjektiivseks teadmiseks. Eeltoodud protsess vastab Ikujiro Nonaka loodud SECI teadmusloome mudelile (Nonaka & Takeuchi, 1995). Teadmuse loomine on tunnetuslik, kognitiivne protsess, mida ei saa indiviidist lahutada. Kokkuvõttes tekivad teadmised tajutud kogemusest ehk informatsioonist, mida indiviid mõtlemisprotsessi käigus endale teadvustab. Kõiki elu jooksul läbielatud kogemusi ei suuda inimene endale teadvustada. Siiski jääb ka teadvustamata kogemus mõjutama uue kogemuse, uue informatsiooni tõlgendamist ehk teadmiste loomist. Seega moodustub **indiviidi teadmus** indiviidi teadmistest ehk teadvustatud informatsioonist ning teadvustamata kogemustest.

Teadmusloome kui nähtuse keerukus tuleneb paljuski teadmise mitmekesisest olemusest. Foray (2006) on välja toonud teadmise kui majanduslikult väärtusliku ressursi kolm iseloomulikku tunnust. Esiteks on teadmine varana inimeste eest raskesti varjatav, selle levimist ajas ja ruumis on keeruline jälgida ja kontrollida. Teiseks on teadmine ammendamatu, teadmist saavad samaaegselt kasutada paljud inimesed. Kolmandaks iseloomustab teadmist kumulatiivsus. Uuem, hiljem omandatud teadmine lülitub varasemasse, moodustades aja jooksul indiviidi või organisatsiooni teadmistepagasi.

Ettevõttes toimuva teadmusloome protsessi otseseks tulemuseks on uued tooted ja teenused. Pika arendustegevuse tulemusel turule toodud toote või teenuse eesmärk ettevõtte jaoks on teenida kasumit. Ettevõtte teenib kasumit, kui teadmusloome tulemusena suudetakse turule viia konkurentsivõimelisi uusi tooteid (Grant, 1996). Sellest tulenevalt on teadlased seostanud innovatsiooni teadmusloomega kui kahte vastastikku sõltuvat nähtust. Mida kõrgemal tasemel on ettevõttes toimuv teadmusloome, seda väärtuslikumad on ettevõttele teadmusloome tulemusena loodud tooted.

Teadmusloome tähtsus ettevõttele ei piirdu aga ainult käibe või kasumi kasvatamisega (Kuldvee, 2005). Sellised immateriaalsed väärtused, nagu tulemuslikum töö, rahulolevad töötajad, usalduslik töökeskkond ning spetsialistid, kes suudavad näha organisatsiooni kui tervikut ning ühildada individuaalsed ja organisatsiooni eesmärgid, on teadmusloome olulised tulemused.

1.2. Aeg ja ruum teadmusloomes

Geograafia uurimisala ja -objekti üle on palju arutletud, kuid aega ja ruumi on geograafid alati käsitlenud reaalsuse fundamentaalsete dimensioonidena (Janelle, 2001). Viis, mil moel aega ja ruumi suhestatakse, on teadusharu ajaloo vältel oluliselt muutunud. Positivistliku regionaalgeograafia aja ning ruumi absoluutsest käsitlusest on kurss võetud ühtse aegruumi kontseptsiooni suunas (May & Thrift, 2001).

Tavaarusaama kohaselt seostub geograafia uurimisala pigem ruumi ja ruumilisusega. Seda peetakse enesestmõistetavaks ning ruumi täpsemaks mõtestamiseks erilist vajadust ei tunta. Crang (2005) väidab, et kohati levib hoiak, justkui piirduks ruumi käsitlemine uurimisobjekti asukoha või leviku kindlaks tegemisega.

Käesolevas bakalaureusetöös lähtutakse teadmusloome uurimisel ruumi ja aja eripalgelisest olemusest. Mitmed autorid (Merriman, Jones, Olsson, Sheppard, Thrift, & Tuan, 2012; Crang, 2005; Janelle, 2001) on rõhutanud ruumi mitmekesisist iseloomu paljude esinemisvormide ning tasanditega.

Arendustöö toimub ettevõttes mingil hetkel teatud ruumis. Goodchildi ja Janelle (2004) järgi tuleks selliste arenguliste ühiskondlike nähtuste, nagu teadmusloome, ruumilisuse uurimise asemel keskenduda otse nähtuse ajalis-ruumilisusele. Protsessid ruumis ei ole iseenesestmõistetavad, neid tuleb vaadelda dünaamilises koosmõjus ajaga. Kuid ka aja mõtestamine ei ole olnud ühetaoline.

Aja rolli geograafias hakati enam uurima alles 1970. aastatel Rootsi geograafi Torsten Hägerstrandi (1970) eestvedamisel. Hägerstrand pakkus välja aeg-ruumi rajal põhineva ajageograafia kontseptsiooni – raamistiku mõistmaks indiviidi käitumist üksteisest lahutamatus ajas ja ruumis (Müürisepp, 2013).

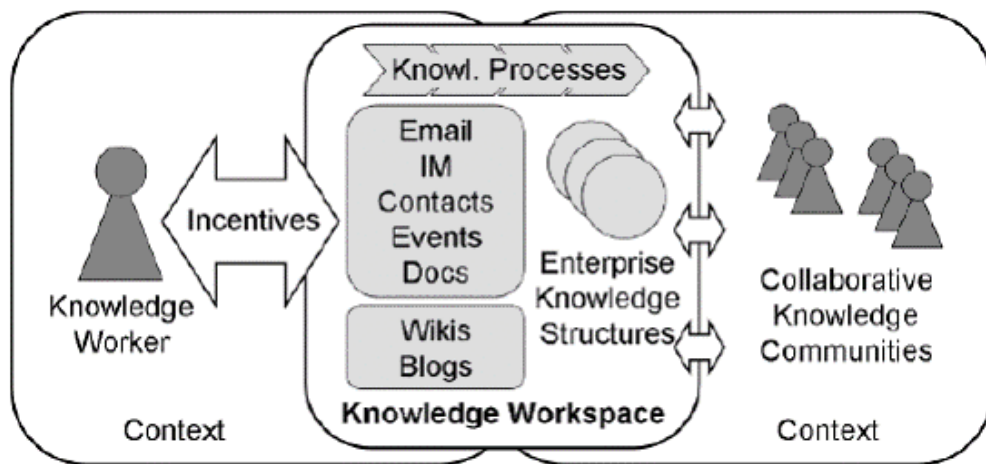
Inimeste arusaam ajast on enamasti lineaarne. See tähendab aja liigendamist üksteisest eraldatud minevikuks, olevikuks ja tulevikuks. Niisugune käsitlus on omane näiteks aja planeerimisele nii indiviidi kui ka organisatsiooni tasandil. Aeg on sel juhul justkui mahuti, milles sündmused arengulises järgnevuses aset leiavad. Aeg on see, mida kujutatakse kellade ja kalendritena (Schwanen, 2012).

Aja lineaarse möödumise kõrval kogevad arendustöös osalejad selle kestvust ja kulgemist erinevalt. Teadmust luuakse argipäevase aja kulgemise rütmis, mida võidakse tajuda voolavana või hoopis venivana (Hautala, 2011). Teadmusloome protsessi etappide,

katkestuste, voogude ja edasiminekutega tajuvad teadmustöötajad kogemuslikus ajas. Sel puhul ei saa aega, ega ka ruumi kujutada mahutina, vaid individuaalsete tunnetusprotsesside tulemusena.

Teadmus on seotud selle loomise koha ja ajaga ehk **teadmusloome kontekstiga**. Indiviid tõlgendab ja teadvustab välismaailmast saadud informatsiooni selle konteksti kaudu. Teadmusloome kontekstina ei käsitle töö autor vaid materiaalsel keskkonda või geograafilist asukohta. Konteksti mõtestamisel lähtutakse aja ja ruumi paljudest tasanditest ja esinemisvormidest. Kontekst, mis teadmusloome protsessi saadab, muutub ja areneb vastavalt teadmusloome aluseks oleva arendustöö iseloomule (Hautala, 2011).

Teadmusloome võib toimuda indiviidi, rühma, organisatsiooni või organisatsioonide vahelisel tasandil nii füüsilises, virtuaalses kui ka mentaalses ruumis (von Krogh, Ichijo, & Nonaka, 2000). Jaapani majandusteadlase ja organisatsiooniteoretiku Ikujiro Nonaka kasutusele võetud termin **Ba** kujutab endast jagatud ruumi või areeni individuaalse ja kollektiivse teadmuse edendamiseks. Teadmusloome võib Nonaka (2003) järgi toimuda materiaalses (näiteks kontor või muud tööruumid), virtuaalses (näiteks e-mail või videokonverents), mentaalses (näiteks ühised kogemused, vaated või ideed) *ba*-s või samaaegselt neis kõigis.



Joonis 2. Teadmusloome kontekst (Nonaka & Takeuchi, 1995)

Piisav aeg ja ruum on teadmusloome toimimiseks hädavajalikud. Lisaks füüsilisele kohalolekule samas geograafilises asukohas, peavad arendusmeeskonna liikmed olema ühisel arusaamisel ka mentaalsel tasandil kognitiivses ruumis (Hautala & Jauhiainen, 2014). Meeskonnaliikmete suhtlemine näiteks kohviautomaadi juures või sööklas soodustab vaba mõttevahetust ja üksteise mõistmist.

Hautala (2011) kirjeldab teadmusloome toimumist aja ja ruumi mitmesuguste vormide võrgustikuna, mis koos Nonaka (1995) *ba*-kontseptsiooniga moodustab teadmusloome ajalis-ruumilise konteksti. Eristatakse esemelist ruumi (*object space*), milles teadmusloomes osalevad inimesed aga ka esemed asuvad. Olulist rolli kannab teadmustöötajate kognitiivne ruum (*cognitive space*), milles uue teadmuse loomise eelduseks olevad ideed, kontseptsioonid ja mõtted asuvad ning arenevad. Inimesed, ideed ja esemed ühendatakse tervikuks kommunikatsiooni- ehk suhtlusruumis (*communicative space*). Suhtlusruumis toimub inimestevaheline ning inimese ja materiaalse keskkonna vaheline kommunikatsioon eesmärgiga luua uut teadmust. Teadmusloome protsessi mõjutavad samaaegselt kõik nimetatud ruumivormid. Teadmusloome toimumist ajas kirjeldab Hautala (2011) lineaarselt kulgeva kalendriaaja ning individuaalsest tunnetusest sõltuva kogemusliku aja kontekstis.

Käesoleva töö autor lähtub ettevõttes AS Regio toimuva teadmusloome ajalis-ruumilise konteksti mõtestamisel Hautala (2011) kirjeldatud aja ning ruumi vormide võrgustikust.

1.3. Teadmus ettevõtluses AS Regio näitel

Ettevõtete ja ettevõtlusega seotud teadmuse uurimine hoogustus 1980. aastatel (Virkus, 2011). Laialdaselt on käsitletud ettevõtluse ja innovatsiooni seoseid näiteks majandusteaduse ja majandusgeograafia valdkonnas. Seni on innovatsiooni ettevõtluses uuritud IKT sektori selliste teenuste, nagu mobiilne parkimine, e-valimised, Skype, online-ettevõtlus jne näitel (Hanson, 2012). Sagedamini on vaadeldud suurettevõtteid. Innovatsiooni väikese ja keskmise suurusega teenindustevõtetes on üldiselt vähe käsitletud. Järjest enam vaadeldakse teadmisi ja oskusi ka üksikisikutes – töolistes, ettevõtjates, arendajates – kehastatuna. Lisaks leiab Florida (2002), et transpordisüsteemide ja suhtlusvahendite arengu tagajärjel on nn. oskustööjõu mobiilsus ajas suurenenud ning teadmust peaks ettevõtetes käsitlema mitte varu, vaid voona.

Majanduse arenemisel on oluline roll innovatsioonil ja teadmistel. Ettevõtete loodav innovatsioon ja teadmised sunnivad teisi firmasid uuendama ja arendama oma tegevust ning sellega ka piirkonna majandust. Ettevõtetest lähtuv innovatsioon on aluseks majandusmaastiku evolutsioonile. Majandusareng on isetekkeline protsess, milles areng produtseerib arengut. Iga edasimineku teadmistes loob tingimused edasiseks arenguks. Ettevõtlus on majandusarengu põhiline käivitaja ja evolutsioonilises majandusteaduses majandusarengu uurimisel oluline näitaja (Boschma & Martin, 2010). Ettevõtluse olulise mõju tõttu majandusmaastikule tegeldakse sellega ka majandusgeograafias.

Evolutsioonilise majandusgeograafia eesmärk on seletada teatud piirkonna majanduse toimijate tegevust ja arengut ajas ning ruumis (Mayhew 2009). Uuritakse, kuidas ümbritsevas keskkonnas või organisatsioonis pika aja jooksul kujunenud struktuurid mõjutavad majanduses osalejate tegevust. Keskendutakse valitud majandusüksuse, näiteks ettevõtte, sisestele teguritele, et selgitada sealseid arenguid. Ettevõtluse või äritegevuse uurimine evolutsioonilises majandusgeograafias tähendab tavapärase firmakeskse käsitluse täiendamist veel ka üksikisiku rolli tähtsustava käsitlusega (Stam, 2010).

Erinevalt varasematest käsitlusviisidest, rõhutab uuem majandusgeograafia ettevõttesiseste protsesside olulisust ja ettevõtja rolli majanduse mõjutajana (Boschma, Frenken 2006). 20. sajandi keskpaigast domineerima hakanud positivistlikus majandusgeograafias vaadeldi ettevõtet tootmisüksuste kogumina, mis tegutseb vastavalt turunõudluse ja pakkumise tasakaalule. Ettevõtte on justkui „must kast”, mis muudab sisendid toodanguks vastavalt konkreetse tootmisprotsessi ja turusituatsiooni tingimustele (Hassinsk & Klaerding, 2009).

Käesolev bakalaureusetöö põhineb juhtumiuuringul, milles vaadeldakse ettevõttes AS Regio toimuvat teenuste ja toodete arendamist. Seda tehakse kahe eriilmelise projekti (*Street-U* ja *PECS-2*) arendustegevust uurides.

AS Regio on infotehnoloogia tarkvara tunnustatud arendaja ning mitmesuguste kaardi- ja mobiilpositsioneerimissüsteemide tootja. Regio on Euroopa kõige suurem mobiilide asukohateenuste ettevõtte. Regio klientideks on 20 mobiilioperaatorit üle maailma, kokku ligi 350 miljoni kasutajaga (Regio kodulehekülj).

AS Regio peamised tegevusvaldkonnad on mobiilpositsioneerimine ja asukohapõhised rakendused (*location based services — LBS*), geograafilised infosüsteemid (*GIS*), geo- ja ruumiandmed ning kaartide loomine ja hooldamine. Regiol on potentsiaali areneda juhtivaks positsioneerimisega tegelevaks ettevõtteks maailmas (Kask, 2010). Seda soodustab Regio pikaajaline kogemus mobiilpositsioneerimise alal. Loodi ju 2000. aastal rahvusvahelisele telekommunikatsiooni ettevõttele Ericsson maailma esimene mobiiltelefonide asukohamääramise süsteemi (MPS) rakendus (Regio kodulehekülj). Nii on Regios aja jooksul kujunud vajalik kompetents ja oskusteave – teadmus – selles vallas tegutsemiseks.

AS Regio juhtkond teatas 2013. aasta lõpus otsusest keskenduda edaspidi enam eksporditurgudele. Eestis jätkab ettevõtte nende toodetega, mida kasutatakse ka väljaspool Eestit (Regio kodulehekülj).

Regio soovib keskenduda ühe piirkonna asemel kindlatele toodetele ja neid erinevatel turgudel müüa. AS Regio tegevjuht Ülo Säre on öelnud, et ettevõtte strateegia põhineb toodetel, mida saaks müüa mitu korda.

Kui 2012. aastal oli ettevõtte käive 4,7 miljonit ja kahjum ligi 4100 eurot, siis 2013. aasta käive oli hinnanguliselt 4 miljonit eurot ja kahjum veelgi suurem. Ülo Säre tõi riikidena, kus ettevõtte praegu kõige aktiivsemalt tegutseb, esile Araabia Ühendemiraadid, Nigeeria ja Tšiili. AS Regio soov on tegevust laiendada ka teistesse riikidesse.

2. Andmed ja metoodika

2.1. Juhtumiuuring

Käesoleva bakalaureusetöö uurimisstrateegia põhineb juhtumiuuringu (*case study*) meetodil. Sellest tulenevalt on töö empiiriline osa liigendatud järgmiselt: uuritava juhtumi valik, andmete kogumine, andmeanalüüs. Uurimisstrateegia valikul on lähtunud töö eesmärgist ja püstitatud uurimisküsimustest.

Juhtumiuuringu meetodit soovitatakse kasutada siis, kui uuritavat nähtust on raske uurida väljaspool selle loomuliku keskkonda ja kui uuritavaid mõisteid ning tunnuseid on raske kvantifitseerida (Uukkivi & Sogenbits, 2004).

Juhtumiuuringu meetod võimaldab uurida majanduses osalevate isikute ja organisatsioonide tegevust ning eesmärke kindla ajalis-ruumilise konteksti taustal. Yin (2003) kohaselt on juhtumiuuringu puhul kontekst ülioluline. Käesolev bakalaureusetöö keskendubki teadmusloome muutuva ajalis-ruumilise konteksti uurimisele ettevõtluses.

Praktikas on tavapärane kasutada ühes konkreetses organisatsioonis avalduvate nähtuste uurimiseks sellised kvalitatiivseid meetodeid nagu intervjuu, vaatlus, osalusvaatlus (Muts, 2004). Kvalitatiivse meetodi peamine puudus on võrdlusmomendi puudumine, kuid eelis sisule keskendumine.

2.1.1. Uuritava juhtumi valik

Teadmusloome ajalis-ruumilise konteksti uurimiseks ettevõtluses valiti uuritavaks juhtumiks AS Regio mitmel põhjusel. AS Regio tegevusala tarkvara ja geoinfo arendamisel on seotud huvitavate ruumi ja aja seostega. Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) sektor on kiirelt arenev, aga samas ka kiirelt vananev. Regio arendustegevus peab pidevalt aja ning uute lahendustega kaasas käima. Samuti on Regio tegevus ning töös käsitletud projektid seotud nii kohaliku, regionaalse kui ka globaalse ruumitasandiga. Kokkuvõttes pakub AS Regio arendusprojektide uurimine hea võimaluse mitmesuguste aja ning ruumi vahekordade käsitlemiseks.

Arendustöö toimumist ajas ja ruumis on uuritud eriilmelistes projektides Street-U ja PECS-2. Street-U puhul on tegemist Regio uuendusliku tootega, mille eesmärk on pakkuda linnaruumi haldamisega seotud asutustele ja ettevõtetele võimalust teostada linna tänavatasandi järelvalvet ja mõõdistustöid innovatiivse veebirakenduse toel (Regio kodulehekülg). Toote turg on sihitud suurematele linnadele ja nende lähiümbrusele.

PECS-2 on Euroopa Kosmoseagentuuri (ESA) teise etapi tellimusprojekt, mis on osa ESA PECS (*Plan for European Cooperating States*) koostööprogrammist. Regio roll PECS-2 projektis on luua ja kättesaadavaks muuta metsabiomassi hindamist võimaldav veebirakendus. Pärast ESA seatud ülesannete täitmist, tegeleb Regio loodud rakenduse järelarenduse ja müügiga. Loodav toode on suunatud metsa majandamisega seotud asutustele ja firmadele.

2.1.2. Andmete kogumine

Lähtuvalt uuritava teema iseloomust ja püstitatud uurimisküsimustest on andmete kogumiseks kasutatud poolstruktureeritud süvaintervjumeetodit. Sisuliselt on tegemist ette antud teemavaldkonda süvitsi käsitleva silmast-silma vestlusega. Intervjuud viidi läbi inimestega, kellest igaüks on uuritava teema selgitamise seisukohalt võtmeisik.

Poolstruktureeritud intervjuu võimaldab lisaks põhiküsimustele esitada lisaküsimusi, muuta küsimuste sõnastust, sõnastada ja konkretiseerida küsimusi vastavalt intervjuu käigule. Mainitud meetod sobib hästi vähe uuritud, tundmatu valdkonna käsitlemiseks kui uurijal on vastuste suunda raske ette näha (Laherand, 2008).

Andmete kogumiseks viidi ajavahemikul 13.02.2014—10.03.2014 läbi neli süvaintervjuid Street-U projekti- ja tootejuhiga ning PECS-2 projektijuhiga. Veebruaris 2014 korraldati intervjuude esimene ring, mille eesmärk oli uuritavate projektidega tutvumine ning nendes toimuvast teadmusloome protsessist üldpildi loomine. Intervjuude teises ringis, mis toimus märtsis 2014, selgitati täpsustamist vajavaid teemasid ning otsiti vastuseid bakalaureusetöö uurimisküsimustele. Intervjuud toimusid AS Regio kontoris Tartus ning nende pikkus oli 40 kuni 60 minutit. Intervjuud salvestati intervjuueeritavate nõusolekul diktofonile. Süvaintervjude küsimused on toodud Lisas 1.

Intervjuueeritavad leiti ettekavatsetud valimi (*purposive sample*) alusel, mille puhul valis töö autor valimi liikmeteks uuritavate projektide arendusmeeskondade liikmed, kes suudavad võimalikult hästi kirjeldada uuritavat nähtust (Toivari, 2012). Valikukriteerium oli AS Regio tootearendusprotsessis osalemise ja juhtimise kogemus.

2.1.3. Andmete analüüs

Poolstruktureeritud süvaintervjude analüüsimiseks kasutati induktiivset sisuanalüüsi ehk kontentanalüüsi meetodit.

Sisuanalüüsi eesmärk on analüüsitava teksti selekteerimine, korrastamine ja töö uurimisküsimuste ning aluseks olevate teooriatega kõrvutamise. Mainitud meetod sobib

tekstiandmete sisu subjektiivseks tõlgendamiseks süstemaatilise liigendamise- ja kodeerimisprotsessi ning teemade ja mustrite kindlakstegemise abil (Hsieh & Shannon, 2005).

Intervjuude analüüsi alustati salvestiste kuulamisega, mille järel transkribeeriti käsitsi neli süvaintervjuud. Sõna-sõnalt ümberkirjutatud käsikirjaline materjal moodustas 45 lehekülge. Iseloomulike väljendite ja mõttetervikute väljatoomiseks loeti intervjuud läbi ja tehti materjali esialgsed märkmed.

Esimene samm sisuanalüüsi läbiviimisel on koodisüsteemi loomine. Koodiks (*code*) nimetatakse silti või märki, millega antakse intervjuu käigus kogutud informatsioonile uurimistöö kontekstist lähtuvalt tähendus (DeCuir-Gunby, Marshall, & McCulloch, 2011). Koodisüsteem (*codebook*) on kogum koodidest, definitsioonidest ja näidetest, mida kasutatakse intervjuu analüüsimisel.

Kodeerimine toimus mõttetervikute kaupa. Intervjuu mõttetervik, mis on käesolevas uurimuses analüüsitavaks üksuseks, koosneb intervjuu läbiviija küsimusest ja intervjueeritava vastusest. Analüüsutav üksus hõlmab intervjueerija küsimuse järel tekkinud dialoogi intervjueerija ja intervjueeritava vahel konkreetsetel teemal (MacQueen, McLellan-Lemal, Bartholow, & Milstein, 2007).

Transkribeeritud intervjuude korduva lugemise tulemusena avastati intervjuu teemade arutelust vähem või rohkem korduvaid märksõnu, kirjeldusi ja seisukohti. Töö autor otsis mõttetervikuid, mis kirjeldasid järgmist:

1. arendustegevuse ülesehitust, töökorraldust ja etappe;
2. arendusmeeskonna sisest ja välist suhtlemist projekti raames;
3. arendustegevuse kestvust ja kulgemist ajas;
4. arendustegevuse toimumiskohta ja ulatust ruumis;
5. arendusmeeskonna liikmete ettekujutust projekti arenemisest.

Pärast analüüsitava teksti lugemist ja segmenteerimist kodeeriti mõttetervikud rida-realt meetodil. Koodid võivad olla sõnastatud üldise märksõna, definitsiooni või muus vormis, mis näitab, mida konkreetsete andmete alusel uuritakse (Hsieh & Shannon, 2005). Käesolevas töös on tuginetud koodide määramisel empiirilistele andmetele ning uurimistöö teemaga seotud teoreetilistele kontseptsioonidele.

Pärast intervjuude avatud kodeerimist võrreldi loodud koode ning jaotati samasisulised koodid alamkategoriatesse. Nende moodustamisel lähtutakse tekstist, kuid peetakse silmas

ka uurimistöö teoreetilist tausta ja püstitatud uurimisküsimusi. Alamkategoriate rühmitamisel moodustati viis peakategoriat.

Näide tõlgendamise tulemusena leitud mõttetervikust, selle rida-realt kodeerimisest ja kategooriate loomisest:

*// „Nad aitasid projekti rohkem läbi mõelda... et meil oleks plaan. Ja oli oluline, et meil oleks reaalsed kliendid, kellega me suhtleme. Et see oleks ikkagi perspektiivikas projekt. **Jooksvat infovahetust... jah, kui nad tulid Eestisse selle REVIEW jaoks, siis nad andsid väga hästi tagasisidet.** See oli 6 kuud enne lõppu. **Lõpparuande saatsime neile kirja teel, CD-de ja teiste kandjate peal.** REVIEW käigus tegime neile esitluse... ja siis nad kommenteerisid aktiivselt: „Kas te seda olete proovinud? Kas see töötab?“ Selles mõttes nad hästi suunasid ja olid abivalmid. Aga kui e-kirja teel küsida, siis ega nad ei vasta eriti. Saadad e-kirja ära, et asi on tehtud. Siis nad tagasisidet ei anna. Aga mis on kindel, see on viimane kohtumine, kui meie läheme ESA-sse.”//*

Tsitaat	Kood	Alamkategororia	Peakategororia
<i>//Jooksvat infovahetust jah, kui nad tulid Eestisse selle REVIEW jaoks, siis nad andsid väga hästi tagasisidet//</i>	silmast-silma kohtumised	Suhtlemine ESA-ga	Projektiga seotud suhtlemine
<i>//Aga mis on kindel, see on viimane kohtumine, kui meie läheme ESA-sse//</i>			
<i>//Aga kui e-kirja teel küsida, siis ega nad ei vasta eriti. Saadad e-kirja ära, et asi on tehtud. Siis nad tagasisidet ei anna//</i>	interneti teel suhtlemine		
<i>//Lõpparuande saatsime neile kirja teel, CD-de ja teiste kandjate peal//</i>	post		

3. Tulemused

Alljärgnevalt antakse ettevõtte AS Regio kahe arendusjärgus projekti, Street-U ja PECS-2, juures läbi viidud intervjuude põhjal ülevaade töö empiirilise uurimuse tulemustest. Keskendutakse uurimisküsimustele: kuidas muutub teadmusloome ajalis-ruumiline kontekst arendustegevuse etappides, kuidas erineb arendustöö korraldus ajas ja ruumis Street-U ja PECS-2 projektides. Teadmusloome muutuvat ajalis-ruumilist konteksti analüüsitakse uuritud projektides eristatud etappide kaupa.

3.1. Projektide Street-U ja PECS-2 korraldus ajas ja ruumis

Juhtumiuuringu käigus läbi viidud intervjuudest selgus, et ettevõttes AS Regio toimuv arendustegevus ei ole sugugi ühetaoline. Siinkohal avaldus projektide Street-U ja PECS-2 erinev iseloom ning ajalis-ruumiline kontekst.

Intervjueeritavad eristasid rõhutatult arendus- või tellimusprojekte kliendilt ning ettevõtte enda algatatud teenuse- või tootearendusprojekte kui kahte arendustegevuse liiki. Niisiis nimetasid Street-U projekti- ja tootejuht enda arendustööd tootearenduseks, PECS-2 projektijuht klassifitseeris oma tööd arendusprojektina. Käesoleva töö autor kasutab selguse huvides terminit *projekt* ühisnimetajana mõlema uuritud juhtumi käsitlemiseks. Projektide erinev taust ja eesmärk avaldavad arusaadavalt mõju ka konkreetse projekti töökorraldusele ajas ja ruumis. See andis alust käesolevas bakalaureusetöös uurida arendustegevuse töökorralduse ja ülesehituse mõju selle ajalis-ruumilisele kontekstile. Järgnevalt kirjeldatakse projektide Street-U ja PECS-2 intervjuude käigus selgunud arendustegevuse etappide korraldust ajas ja ruumis.

3.1.1. Välitöö

Tootearendusprojekti Street-U puhul on tegemist olulise tööetapiga, mis suunab ja mingis mõttes määrab projekti arendustegevuse korraldust tervikuna. Lisaks eristab välitööde etapp juhtumiuuringus käsitletud kahte projekti.

Välitööde jooksul toimub Street-U innovatiivsesse tootesse kaasatud linnade tänavatasandi üles pildistamine. Eesmärk on võimaldada teostada linnaruumi järelvalvet ja mõõdistustöid otse veebirakendusest. Sellest tulenevalt on välitöödeks sobilik aeg Eesti tingimustes piiratud suvega. Niiviisi lähtutakse Street-U projekti ajagraafiku planeerimisel välitööde sesoonselt iseloomust ning projekti töökorraldus omandab teatava lineaarse järgnevuse. Ajaliselt kestvuselt on välitööde etapp lühim ning Street-U projektijuhi sõnul kõige kergem etapp:

„Meie anname välitöötajatele kaardi kätte, näitame ala ette ja siis nad lähevad ja teevad selle lihtsalt ära. Arendusega võrreldes on välitöö kerge asi”.

Välitöötaja teeb tööd planeeritud kuudel kindla graafiku alusel. Välitöötajaga suheldakse tööde alguses Regio kontoris silmas-silma ning tööde käigus jooksvalt telefoni teel, et projekti arenguga kursis olla. Street-U projektijuht rõhutas intervjuus välitöötajate suurt kogemustepagasit kui töö sujumiseks olulist tegurit.

3.1.2. Arendus

Nii Street-U kui ka PECS-2 projektis nimetatakse arendusetapiks teadmusloome protsessi tulemusena valmiva veebirakenduse väljatöötamist. Samuti nimetasid mõlema projekti arendusmeeskonna juhid arendusetappi kõige keerulisemaks. Intervjuudest selgus, et arendusetapis esinevate probleemide ja suure töömahu tõttu tajutakse seda etappi ka kõige kauem kestva või isegi venivana.

Mõlemas projektis algab arendustöö etapp arendusmeeskonna koosolekuga AS Regio kontoriruumides. Koosolekul pannakse paika konkreetset tööülesanded ehk *taskid*, mille etapiviisiline täitmine on eelduseks projekti lõpp- või vaheeesmärgi saavutamisel. Edasi jätkub töö individuaalt, kus arendajad tegelevad neile määratud *taskide* lahendamise:

„Kollektiivis me mõtleme algselt kõik taskid läbi ja siis hakkab arendaja igal korral mõtlema, kuidas see task ellu viia. Me fikseerime taskis lõpptulemi ja see kuidas eesmärgini jõuda jääb individuaalseks ülesandeks arendajale”.

Enamasti seisneb arendaja töö arvuti taga istumises ning kaardikihtide või rakenduse uute funktsionaalsuste loomises. Nii Street-U kui ka PECS-2 projektides organiseeritakse arendustööd ka virtuaalse ruumi vahendusel. Nimelt kasutatakse Street-U projekti organiseerimiseks projekti haldamise tarkvara JIRA, PECS-2 arendajad lihtsustavad oma tööd *Remote Desktopi* nimelise IT lahenduse abil.

Remote Desktop lubab PECS-2 projekti biomassi hindamist võimaldavat rakendust arendada ka kodus. Intervjuust PECS-2 projektijuhiga selgus, et mainitud rakenduse arendamine nõuab teaduslikku lähenemist ja seega ollakse Tartu Ülikooli doktorandist arendaja töökoha valiku suhtes paindlikud:

„Jah, iga hommik mõtlen, kuhu täna tahan minna..(ha-ha). Kindlasti on see Regio pluss – paindlikkus... Kodus teen ka vahest. See oleneb, kui palju inimesi on. Pigem eelistan vaiksemat keskkonda. Aga praegu on meil kontoris vaikne. Teen siin. Observatooriumis käin

ka, sest seal on teised teadlased – siis saame koos arutada... Siis arutame asjad omavahel läbi. Mõlemat on vaja.”

Individuaalse arendustöö ajal toimub ka arendusmeeskonna liikmete regulaarne suhtlemine. Näiteks Street-U projektis korraldatakse iga tööpäeva hommikul Regio kontoris umbes 10 minutit kestev koosolek, kus antakse ülevaade tööülesannete edenemisest ja arutatakse üleskerkinud probleeme. Samuti suheldakse omavahel ka tööpäeva jooksul Regio kontoris viibides. Seda tehakse nii Skype vahendusel kui ka kontori peal silmast-silma suheldes:

„No ütleme, et Skype on selline asi, et kui Skype teel räägitud ei saa, siis ütled, et kuule tule vaata, et selline olukord. Nojah, mina lähen pigem alati kohale, et on hea. Kuule võtame 5 minutit kohvi ja räägima. Räägid oma jutu ära ja saad jälle info kätte. Saab liigutada korra. Toolilt püsti tõusta”.

Intervjuueeritav kiitsid Regio kontorit kui head töökeskkonda, mis soosib ka spontaanset kohtumist näiteks söögitoas ja niiviisi heade ideed levimist töötajalt-töötajale.

„Tavaliselt läheb kiireks ikkagi lõpus, kui veebikaart vaja valmis teha. Et terve Eesti jaoks rakendus valmis teha on ajakulukas. Ajakulu ja tööde hulk kasvab liikudes algoritmidest visualiseerimise suunas”.

3.1.3. Müük

Arendusetapiga tihedalt seotud ning ka paralleelselt toimuv etapp on müügitöö.

Kuigi Street-U puhul on Regio enda algatatud tootearenduse ajal ja ka järel toimuv klientide otsimine arusaadav, siis ESA (*European Space Agency*) rahastatud PECS-2 projektis on müügitegevus üks osa nn ESA-etapile järgnevast järelarendusest.

Siinkohal avaldub Regio jaoks PECS-2 projekti jaotumine kaheks erineva iseloomuga arendustegevuseks. PECS-2 projekti nn. ESA-etapis sõltub arendustegevuse kestvus ja tempo otseselt ESA seatud tingimustest. Arendustööd iseloomustab sel etapil planeerimine ja tegutsemine *lineaarses ajas*. Töötatakse kindlate tähtaegade ja tööülesannete täitmise nimel ning tempos. Kui ESA seatud nõuded on täidetud, siis kasutab Regio sel etapil tehtud töö tulemusi enda uule tootele klientide leidmiseks. PECS-2 projektijuht Aire Olesk kirjeldas olukorda nii:

„Töö mõttes projekt ei lõppe. Kaks eraldi osa: see, mis sa raporteerid... et rakendus on üleval ja testitud. See on nagu üks mõõdik, et öelda, et projekt on valmis. Meil on veebis

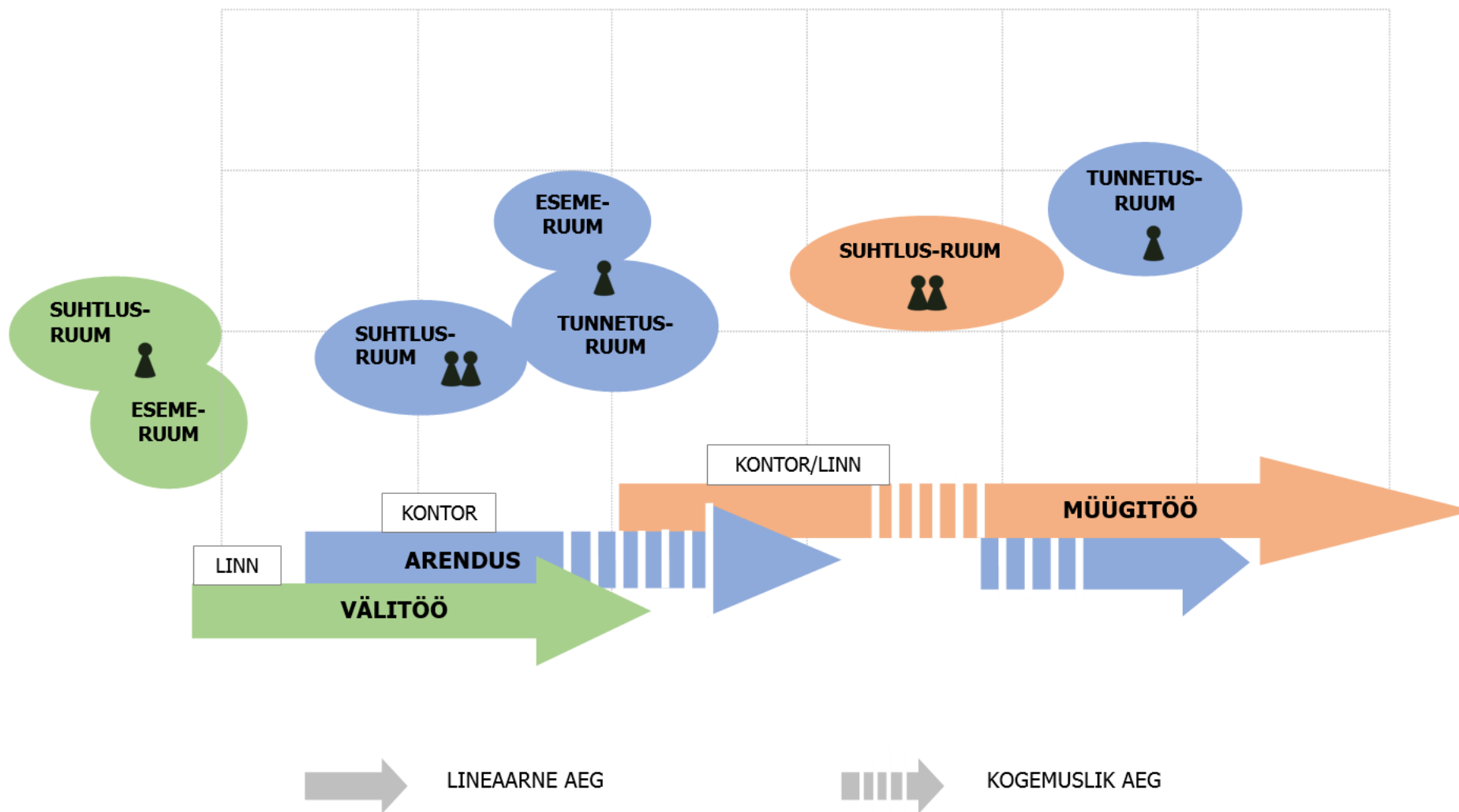
üleval, me oleme seda testinud. Aga me ei lõpeta seda teemat sellega ära. See ongi ESA projekti mõte, et me otsime sellega endale kliente, kes on tehtust huvitatud ja siis läheme juba spetsiifilisemaks”.

Intervjuudest selgus, et kui PECS-2 projektis loodud rakenduse kliendid on metsamajandamisega tegelevad asutused ja ettevõttes, siis Street-U nimelise toote klientideks on linnaruumi haldamisega tegelevad asutused ja firmad.

Klientidega suhtlemist kirjeldasid mõlemad projektijuhid kui aeganõudvat ja ettearvamatut protsessi. Kontakti üritatakse luua e-kirja ja telefoni teel, samuti käiakse klientidega silmast-silma kohtumas. Street-U tootejuht kirjeldas protsessi järgnevalt:

„Mingit listi hakkasin kokku panema. Võtad segmendi, võtad netist firma nimed välja, siis kontaktid. Siis saadad esimese meili. Kõik muidugi meilile ei vasta. Mingi nädal aega hiljem saadad teise meili. Siis paari päeva pärast helistad. Siis ei ole nad kumbagi meili näinud tihtipeale. Siis nad ütlevad, et saada uus meil. Siis saadan uue meili. Ja siis umbes teise või kolmanda kõnega saad vastuse võib-olla. Kui veab, siis vastatakse, et „Saame kokku. Räägime!””.

Müügitegevusest saadav tagasiside klientidelt on aluseks tootearendusprotsessi edasiseks toimumiseks. Kui tagasiside on segane või potentsiaalne klient enda soove pidevalt muudab toob see kaasa arendustegevuse venimist, edasilükkamist või peatamist. Nii juhtus näiteks Street-U tootearenduses, kus klientide soovide muutumine ja ebaselgus arendusprotsessis põhjustas tootearendusprotsessi lõpptulemuse ehk veebirakenduse arendamise seiskumise kolmeks kuuks.



Joonis 3. Teadmusloome muutuv ajalis-ruumiline kontekst „Street-U” tootearenduse näitel

4. Arutelu

Juhtumiuuringu ja kvalitatiivse süvaintervjuu meetodil on käesolevas bakalaureusetöös uuritud ettevõttes AS Regio toimuva teenuse- ja tootearendusprotsessi korraldust ajas ja ruumis. Püstitati uurimisküsimus: Kuidas muutub teadmusloome ajalis-ruumiline kontekst arendustegevuse vältel ettevõttes AS Regio? Läbiviidud intervjuudest selgus, et arendustegevuse ajalis-ruumiline kontekst sõltub eelkõige konkreetse arendusprojekti olemusest. Seega võib järeldada, et on oluline pöörata tähelepanu uuritava arendusprojekti iseloomule: taustale, eesmärgile ja ülesehitusele. See seostub käesoleva bakalaureusetöö teise uurimisküsimusega: Kuidas erineb arendustöö korraldus ajas ja ruumis juhtumiuuringusse kaasatud Street-U ja PECS-2 projektis?

Uuritud projektides hõlmab teadmusloome protsess selliseid suhtlemis- ja koostööviise nagu näost-näku kohtumised, internetisuhtlus nii e-kirjade kui ka internetikõnede kaudu (Bathelt & Turi, 2011).

Mõlema arendustegevuse puhul selgus, et nii Street-U kui ka PECS2 projektis eelistasid arendusmeeskonnad probleemide üleskerkimisel kohtuda silmast-silma ja ühise laua taga edasist tegevuskäiku arutada.

Sama kehtib ka projekti arengut enam mõjutavate otsuste puhul. Näiteks lähteülesande täpsustamine ja arendajatega kooskõlastamine ning töopakettide sisu määratlemine toimub silmast silma kohtumistel. Igapäevase töö korraldamiseks (näiteks klientidega suhtlemiseks, töopakettide (*task*) täitmiseks ja hetkeseisu jälgimiseks) kasutatakse edukalt mitmesuguseid tehnilisi lahendusi (*JIRA*, *Skype*, *e-mail*, mobiil, arvuti).

Juhtumiuuringus käsitletud projektide Street-U ja PECS-2 näitel muutub arendustegevuse ajalis-ruumiline kontekst ehk arendustöö korraldus ajas ja ruumis projektide tööetappides: välitöös, arenduses ja müügitöös. Järeldus võib tunduda enesestmõistetavana, kuna igal tööetapil on oma spetsiifiline toimumiskoht ja -viis. Siiski selgus, et näiteks müügitöö etapp on seotud palju enamate, väga erinevate suhtlus- ja tunnetusruumi tasanditega, kui esmapilgul arvata võis.

Huvitav on, et intervjuudes leidis kinnitust, et iga käsitletud tööetapi edenemise juures kandis määravat rolli projekti arendusmeeskonna üks liige. Näiteks sõltus PECS-2 projektis algoritmide väljatöötamine täielikult ühest Tartu Ülikooli taustaga arendustöötajast ja tema tutvustest sama valdkonna teadlastega. See näide kinnitab paljude teadlaste seisukohta

(McFadyen & Cannella, 2004; Nonaka, von Krogh, & Voelpel, 2006), et organisatsiooni teadmuse loomise aluseks on organisatsioonis töötavate indiviidide teadmus ja indiviididevaheline suhtlemine.

Konkreetse juhtumi PECS-2 projekti uuringuid on mõtet jätkata ka tulevikus. Lisaks annab konkreetne juhtum PECS-2 projektis alust tulevikus lähemalt uurida ettevõttes ja ülikoolis toimuva teadmusloomeprotsessi seoseid ajas ja ruumis.

Arendustegevuse tööetappide erineva ajalis-ruumilise iseloomu kõrval eristusid uuritud projektides oluliselt individuaal- ja grupitöö etapi toimumine ajas ja ruumis. Mõlemas etapis on suur roll suhtlusruumil. Kui kollektiivse teadmusloome etapil toimus suhtlus arendusmeeskonna liikmete vahel, siis individuaalsel etapil oli tegemist arendaja ning materiaalse keskkonna vahelise kommunikatsiooniga (Hautala, 2011). Mainitud erinevus on seostatav Nonaka väljatöötatud teadmusloome SECI mudeliga (Nonaka & Takeuchi, 1995). Selles kirjeldatakse ilmutatud ja ilmutamata teadmiste arenemisviisi indiviidide vahelise suhtluse kaudu. Kollektiivse ja individuaalse tööetapi vaheldumisel ettevõttes avalduvad teadmiste teisenemisprotsessid hästi.

Kokkuvõte

Bakalaureusetöö on koostatud teadmusloome ajalis-ruumilisest protsessist toodete arendamisel äriettevõttes AS Regio näitel.

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärk oli uurida teadmusloome toimumist ajas ja ruumis ettevõtte AS Regio näitel. Töös keskenduti arendustegevuse ajalis-ruumilise konteksti muutumisele AS Regio arendusprojektides. Töös uuriti sügavuti teadmusloome ajalis-ruumilist olemust, eristades mitmesuguseid ruumi ja aja vorme, mis ettevõttes toimivas arendustöös on olulised.

Töö koosneb kolmest peatükist. Esimeses peatükis antakse ülevaade teadusloomest, selle terminoloogilistest aspektidest ja aeg-ruumilisest olemusest. Teine peatükk kirjeldab juhtumiuuringu läbiviimist AS Regios. Kolmandas peatükis analüüsitakse saadud tulemusi projektide Street-U ja PECS-2 näitel, eraldi vaadeldakse arendustegevuse etappide – välitöö, arenduse ja müügi, toimumist ajas ja ruumis

Töös otsiti vastust järgmistele küsimustele:

1. Kuidas erineb arendustöö korraldus ajas ja ruumis juhtumiuuringusse kaasatud Street-U ja PECS-2 projektides?
2. Kuidas muutub teadmusloome ajalis-ruumiline kontekst arendustegevuse vältel ettevõttes AS Regio?

Uurimisküsimustele vastamiseks viidi läbi juhtumiuuring, millesse kaasati ettevõtte AS Regio kaks arendusjärgus olevat projekti – Street-U ja PECS-2. Mainitud projektide arendusmeeskondade projekti- ja tootejuhtidega viidi läbi poolstruktureeritud süvaintervjuid.

Juhtumiuuringu tulemusena leiti, et ettevõttes AS Regio toimuva arendustöö korraldus ajas ja ruumis sõltub konkreetse projekti olemusest ning arendustöö etappidest. Näiteks kulgeb ESA tellimusprojekt PECS-2 enam tähtaegade ja tööetappide täitmise tempos kui Regio tootearendusprojekt Street-U. Ruumiliselt võib mõlema projekti arendustegevuses eristada mitmesuguseid tunnetus- ja suhtlustasandeid, mis sõltuvalt arendustöö etapist on eri tähtsusega.

Kokkuvõttes võib märkida, et ettevõtluses toimuva arendustegevuse korraldus ajas ja ruumis on mitmetasandiline ja keeruline ning arendustegevuse ajalis-ruumilise konteksti sügavuti mõistmiseks on vaja rakendada intensiivseid kvalitatiivseid meetodeid.

Summary

The spatio-temporal process of knowledge creation: a case study on Regio Ltd

Art Alver

The aim of current bachelor thesis is to look into the process of knowledge creation in entrepreneurial activity. Careful attention is considered on the spatio-temporal nature of knowledge creation activities in a business enterprise.

The following research questions were set up:

1. How does the spatio-temporal context of knowledge creation evolve in a business enterprise?
2. Which factors of product development process influence the spatio-temporal context of knowledge creation in a business enterprise?

The research methods that were applied in this paper to answer the questions above included case study research and qualitative interview method.

It was found that the spatio-temporal context of product development process in a business enterprise change during different stages of the product development process. The spatio-temporal context in this research paper included the material space where knowledge creation process occurs, the communicative space in which knowledge employees interact with each other and the material environment in the knowledge creation process. Also the cognitive mental space of a knowledge employees was included. The temporal development of knowledge was investigated by the linear and experiential time.

Kasutatud kirjandus

- Aoyama, Y., Hanson, S., & Murphy, J. (2011). *Key Concepts in Economic Geography*. London: SAGE Publications.
- Bathelt, H., Malmberg, A., & Maskell, P. (2004). Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation. *Progress in Human Geography* , 31-56.
- Boschma, R., & Martin, R. (2010). The aims and scope of evolutionary economic geography. rmt: R. Boschma, & R. Martin, *The Handbook of Evolutionary Economic Geography* (lk 5). Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.
- Coe, N. M., Kelly, P. F., & Yeung, H. W. (2012). *Economic geography: a contemporary introduction*. Malden: Blackwell Publishing.
- Couclelis, H. (2005). Space, time, geography. rmt: P. A. Longley, M. F. Goodchild, D. J. Maguire, & D. W. Rhind, *Geographical Information Systems: Principles, Techniques, Management and Applications* (lk 29-38). Wiley.
- Crang, M. A. (2005). Time : Space. rmt: P. Cloke, & R. Johnston (Toim-d), *Spaces of geographical thought: deconstructing human geography's binaries* (lk 199-217). London: SAGE Publications.
- DeCuir-Gunby, J. T., Marshall, P. L., & McCulloch, A. W. (2011). Developing and Using a Codebook for the Analysis of Interview Data: An Example from a Professional Development Research Project. *Field Methods* , 136-155.
- Florida, R. (2002). *The Rise of the Creative Class*. New York: Basic Books.
- Foray, D. (2006). *The Economics of Knowledge*. Cambridge: MIT Press.
- Foucault, M. (2007). Questions on Geography. rmt: J. W. Crampton, & S. Elden (Toim-d), *Space, Knowledge and Power: Foucault and Geography* (lk 173–182). Aldershot: Ashgate.
- Gertler, M. S. (2003). Tacit knowledge and the economic geography of context, or The undefinable tacitness of being (there). *Journal of Economic Geography* , 75–99.
- Goodchild, M. F., & Janelle, D. G. (2004). Thinking spatially in the social sciences. rmt: M. F. Goodchild, & D. G. Janelle (Toim-d), *Spatially Integrated Social Science*. New York: Oxford University Press.
- Grant, R. M. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal* , 109-122.
- Hanson, P. (2012). *Innovatsiooni esinemine teenustes AS Samreis Eesti näitel*. Bakalaureusetöö, Tartu Ülikool, Rahvamajanduse instituut, Tartu.

- Hassinsk, R., & Klaerding, C. (2009). Relational and evolutionary economic geography: competing or complementary paradigms? *Papers in Evolutionary Economic Geography* .
- Hautala, J. (2011). *Academic knowledge creation as a spatio-temporal process. The case of international research groups in Finland*. University of Oulu, Faculty of Science, Department of Geography, Oulu.
- Hautala, J., & Jauhiainen, J. S. (2014). Spatio-temporal processes of knowledge creation. *Research Policy* , 655-668.
- Hsieh, H.-F., & Shannon, S. E. (2005). Three Approaches to Qualitative Content Analysis. *Qualitative Health Research* , 1277–1288.
- Hägerstrand, T. (1970). What about people in regional science? *Papers of the Regional Science Association*, (lk 6-21).
- Janelle, D. G. (2001). Time-Space in Geography. rmt: N. J. Smelser, & P. B. Baltes, *International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences* (lk 15746–15749). Amsterdam: Pergamon-Elsevier Science.
- Jonsson, A. (2007). Knowledge sharing at micro level: an observation at IKEA Japan. *19th Business Administration Conference (NFF)*. Bergen.
- Kask, T. (2010). *Innovation as a result of strategic decisions in the context of organisational environment: the case of estonian information and communication technology companies*. Tartu Ülikool, Ettevõtetmajanduse instituut, Tartu.
- Kuldvee, B. (2005). *Teadmusloomise protsessi mõjutegurid ja alused organisatsioonis*. Tallinn: Tallinna Ülikool.
- Laherand, M.-L. (2008). *Kvalitatiivne uurimisviis*. Tallinn: Tallinna Ülikool.
- MacQueen, K. M., McLellan-Lemal, E., Bartholow, K., & Milstein, B. (2007). Team-based Codebook Development: Structure, Process, and Agreement. rmt: G. Guest, & K. M. MacQueen (Toim-d), *Handbook for Team-based Qualitative Research* (lk 124). AltaMira Press.
- May, J., & Thrift, N. (2001). Introduction. rmt: J. May, & N. Thrift (Toim-d), *Timespace: Geographies of Temporality* (lk 1-46). London: Routledge.
- McFadyen, A., & Cannella, A. A. (2004). Social Capital and Knowledge Creation: Diminishing Returns of the Number and Strength of Exchange. *The Academy of Management Journal* , 735-746.
- Merriman, P., Jones, M., Olsson, G., Sheppard, E., Thrift, N., & Tuan, Y.-F. (2012). Space and spatiality in theory. *Dialogues in Human Geography* , 3-22.

- Muts, M. (2004). *Kollektivismi mõju teadmusilekandele (Hansapanga ja Ühispanga näitel)*. Tartu: Tartu Ülikool.
- Müürisepp, K. (2013). *Tegevusruumipõhine etniline segregatsioon Tallinna eesti- ja venekeelse elanikkonna näitel*. Tartu: Tartu Ülikool.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. New York: Oxford University Press.
- Nonaka, I., & Toyama, R. (2003). The knowledge-creating theory revisited: knowledge creation as a synthesizing process. *Knowledge Management Research & Practice* , 2-10.
- Nonaka, I., von Krogh, G., & Voelpel, S. (2006). Organizational Knowledge Creation Theory: Evolutionary Paths and Future Advances. *Organization Studies* , 1179-1208.
- Regio kodulehekülg*. (kuupäev puudub). Kasutamise kuupäev: 26. March 2014. a., allikas AS Regio lühitutvustus: <http://regio.ee/?op=body&id=98>
- Rowley, J. (2007). The wisdom hierarchy: representations of the DIKW hierarchy. *Journal of Information Science* , 163-180.
- Saluäär, K. (2012). *Teadmusjuhtimine õppivas organisatsioonis MS Balti Trafo OÜ näitel*. Tartu Ülikool, Viljandi Kultuuriakadeemia. Viljandi: Tartu Ülikooli Viljandi Kultuuriakadeemia.
- Sarv, E.-S. (2010). *Teadmus ja teadmusjuhtimine*. (Tallinna Ülikool) Kasutamise kuupäev: 27. November 2013. a., allikas Teadmusringlus ja teadmusloome: http://www.tlu.ee/opmat/ka/opiobjekt/Teadmusringlus_ja_teadmusloome/teadmus_ja_teadmusjuhtimine.html
- Schwanen, T. (3. September 2012. a.). *Understandings of Time and their Implications for Research on Travel and Mobility*. Kasutamise kuupäev: 23. March 2014. a., allikas Forge Summer School 2012: Time, Travel and Everyday Life: <http://www.its.leeds.ac.uk/theforge/downloads/tim%20schwanen.pdf>
- Stam, E. (2010). Entrepreneurship, evolution and geography. rmt: R. Boschma, & R. Martin, *The Handbook of Evolutionary Economic Geography* (lk 139). Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.
- Toiger, T. (2001). *Managing knowledge in organizations: creating, gathering and mobilizing knowledge in Estonian company*. Master Thesis, Tallinn University of Educational Sciences, Faculty of Social Sciences, Tallinn.
- Toivari, T. (2012). *Dementsusega inimeste omashooldajate kogemused hooldajaks olemisest ja professionaalse abi saamisest: parim praktika, probleemid ja ettepanekud tulevikuks*. Tartu: Tartu Ülikool.

Uukkivi, A., & Sogenbits, S. (2004). *Kombineeritud uuringudisainid: juhtumiuuring (case study)*. Tallinna Pedagoogikaülikool. Tallinn: Tallinna Pedagoogikaülikool.

wikipedia.org. (kuupäev puudub). Kasutamise kuupäev: 1. September 2013. a., allikas Wikipedia: <http://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia>

Virkus, S. (2011). *Kursuse Teadmusjuhtimine haridustehnoloogiaga õpijuhis*. Kasutamise kuupäev: 21. 8 2013. a., allikas Teadmusjuhtimise mõiste, sisu, olemus. Teadmiste tüpologia, teadmiste hankimise viisid ja allikad.: http://e-ope.ee/_download/euni_repository/file/2192/MOODUL%201.%20Teadmusjuhtimise%20m%C3%B5iste.pdf

von Krogh, G., Ichijo, K., & Nonaka, I. (2000). *Enabling Knowledge Creation: How to Unlock the Mystery of Tacit Knowledge and Release the Power of Innovation*. New York: Oxford University Press.

Yin, R. K. (2003). *Case study research : design and methods* . Thousand Oaks: SAGE Publications.

LISAD

Lisa 1. PECS-2 projekti süvaintervjuu kava

I intervjuu (14.02.2014)

Sissejuhatus: Kontakti loomine, enda ja uuringu tutvustamine, intervjuu anonüümsuse kinnitamine, avatud õhkkonna loomine.

Põhiküsimused:

A. Arendusprojekti taust

Regio ja ESA koostöö

Kuidas sai alguse Regio koostöö ESA-ga? Mida tähendab Regiole koostöö ESA-ga ning PECS programmis osalemine? Kas PECS koostööprogrammis osalemine tõestab Regio valmisolekut toota Euroopa turule?

Projekti hetkeseis

Millises faasis on Regios praegu PECS-2 projekti arendamisega? Kirjeldage palun projektiga seotud töid ja töökorraldust Regios? Mis on vaja ära teha ja kuidas seda tehakse?

B. Suhtlemine PECS-2 projektis

Suhtlemine Euroopaga

Kuidas toimub Regio ja ESA ning teiste osalevate Euroopa ettevõtete vaheline suhtlemine?

Milliseid suhtlemisvahendeid kasutatakse? Kus ja millal kohtutakse?

Kui tihe on PECS-2 arendustöö ajagraafik Regios? Kui detailselt on arendustöö planeeritud?

Milliseid etappe eristatakse PECS-2 arendustegevuses?

Kuidas on PECS-2 arendustöö seni graafikus püsinud? Millistel hetkedel on arendustöös probleemid tekkinud? Miks? Mida nendel juhtudel ette võetakse?

Kui palju inimesi on seotud PECS-2 arendamisega Regios? Millega nad hetkel tegelevad ja kus?

Kus ja mil viisil toimub PECS-2 arendamine Regios?

Kuidas toimub arendustegevuse eri etappide vahelise töö koordineerimine?

Milliseid suhtlemiskanaleid projekti eri etappidel arendusmeeskonnas kasutatakse?

Kuidas muutub suhtlemine projekti eri etappidel?

Arvestades projekti senist käiku, millises etapis on töö võtnud rohkem aega, millises etapis on töö sujunud efektiivsemalt ja kiiremini? Miks?

Millisel etapil on arendustegevus enam individuaalne, millal enam kollektiivne töö? Kuidas on need korraldatud ja millal eelistada üht teisele? Milline on individuaaltöö ja rühmatöö suhe arenduses tervikuna?

Kas projekti arendusmeeskonna liikmed on varem koostööd teinud?

Mida mõistate ruumina, kus või mille vahendusel arendustegevus toimub?

Millal loete projekti lõppenuks?

Kes on PECS-2 veebirakenduse kliendid? Kuidas neid leitakse? Kuidas klientidega suheldakse?

Kuidas teadvustate projekti arenemist selle käigus ja selle lõppu? Millal on projekt lõppenud?

II intervjuu (10.03.2014)

Küsimused

Soovin täpsustada Regio ja ESA vahelist suhtlemist PECS-2 raames. Kas saadate iga 6. kuu tagant ESA-le e-kirjaga nn tegevusaruande seniste arengute ja seisuga? Kas silmast-silma kohtumised toimuvad siis kui ESA esindajad tulevad Eestisse ja samuti projekti lõpetamisel, kui lõpphinnangu saamiseks sõidate ise ESA peakontorisse?

Ütlesite eelmises intervjuus, et ESA peab suhtlemist oluliseks. Kas PECS programmis osalevad nn võrgustiku ettevõtted, kellega suhtlete on Eestist või mujalt Euroopast? Kuidas nendega suhtlete?

Kas ESA toetab osalevaid firmasid info ja oskusteabega? Kuidas?

Kas võib öelda, et PECS-2 projekt jaguneb Regio jaoks kaheks: ESA seatud tähtaegadega etapp ning Regio enda järelarendus ja müüгитеgevus?

Kuidas otsite enda arenduselt kliente? Kas ESA etapi ajal või pärast seda?

Missuguses projekti etapis tunnete, et töö sujub ladusalt ja kiiresti? Kirjeldage

Kuidas toimub fookuse seadmine PECS-2 projekti tulemuste järelarendusel?

Mil määral organiseerite arendustegevust tähtaegade ja kalendri järgi? Kuivõrd see õnnestub ja kuivõrd esineb etappides ikkagi seisakuid või ootamatuid lahendusi?

Kuivõrd seotud on Teie töö Regios PECS-2 programmis Teie teadustööga Tartu Ülikoolis?

Kuidas panustab üks teise?

Kas võib öelda, et tootearendus Street-U on rakendusliku iseloomuga toode linnaruumile ja arendusprojekt PECS-2 on abstraktne algoritmide väljatöötamine?

Kas Regio jaoks on PECS-2 arendusprojekti eesmärk uute toodete arendamine ja müük?

Kas Regio palkas teid kui spetsialisti, kes ühena vähestest on suuteline selliseks arendustööks?

Kas Teie töö on aeganõudev, kuna see on uurimusliku iseloomuga?

Kas teete tööd ainult Regios? (kodus/Observatooriumis)?

Kas PECS-2 näitel, mille puhul peaks arendustegevus Regio jaoks lõppema konkreetse müüdava teenuse või tootega, võib öelda, et arendustegevus sõltub küllalt palju ühest töötajast, nt. Teist?

Kuidas kirjeldate oma arendustöö kulgemist ajas? Kas pigem kindlate etappidena kalendrist lähtuvalt? Kas kavandate oma tööd kindlate tähtaegade järgi? Või on arendustegevus pigem spontaanne, loominguine – koos seisakute, pöörete ja äkiliste töötuhinatega?

Lisa 2. Street-U projekti süvaintervjuu kava

I intervjuu (13.02.2014)

Sissejuhatus: Kontakti loomine, enda ja uuringu tutvustamine, intervjuu anonüümsuse kinnitamine, avatud õhkkonna loomine.

Põhiküsimused:

A. Tootearenduse taust

Idee uue toote arendamiseks

Kuidas jõudsite arusaamiseni, ideeni, et Street-U toote järele on vajadus? Kuidas sai projekt alguse? Kas tehti mingeid ettevalmistavaid töid? Kas Street-U on oma olemuselt Regio jaoks tavapärase tootearenduse projekt? Mille poolest Street-U eristub?

Tootearenduse hetkeseis

Millise faasis arendusega praegu ollakse? Millised on prognoositavad järgmised toimingud ja arengud?

Arendustegevuse planeerimine

Kuidas planeeriti, valmistati ette Street-U arendustegevust? Kui detailselt on võimalik sellist arendustööd planeerida, tähtaegu fikseerida? Milliseid etappe Te arendustöös eristasite?

B. Tootearenduse korraldus

Arendusmeeskond

Kui suur on Street-U arendusmeeskond? Kes sinna kuuluvad? Kui palju inimesi arendustegevuse eri etappidel hõivatud on?

Individuaalne ja kollektiivne töötegmine

Milliseid töid hõlmas arendustegevus alates projekti käivitamisest? Mil määral oli arendustegevuse eri etappidel tegemist individuaalse, mil määral kollektiivse arendamisega? Kus ja kuidas need etapid toimusid? Millisel juhul eelistate üht töövormi teisele? Miks? Milline on individuaaltöö ja kollektiivis töötamise suhe Street-U arendustegevuses?

Arendustegevuse ajagraafik

Milline on tööülesannete ajagraafik? Kuidas hindate tootearenduse edenemist ajalises mõõtmes? Milline oli algne planeeritud ajagraafik? Kuidas on plaan realiseerinud? Millised etapid on osutunud kõige aeganõudvamateks? Miks? Millised etapid on kulgenud plaanipäraselt? Kirjeldage arendusmeeskonna tegutsemist kui arenduses tekib probleeme ja projekt jääb venima?

Arendustegevuse toimumiskoht

Kus toimus projekti ettevalmistamine? Kus toimub tootearendus selle eri etappidel? Kuidas hindate Regio kontori sobivust Street-U tootearenduse korraldamiseks? Mida mõistate ruumina, kus või mille vahendusel arendustegevus toimub?

Suhtlemine arendusmeeskonnas

Kuidas koordineeritakse arendusmeeskonna tegevust, jaotatakse ülesandeid ning antakse tagasisidet arendustegevuse eri etappidel? Kuidas toimub suhtlemine arendusmeeskonna sees? Kui tihti te omavahel kohtute? Millal meeskond tavaliselt kohtub ja kus? Milliseid suhtlemisviise või –kanaleid arendustegevuse eri etappidel kasutate?

Arendusmeeskonna sisene kognitiivne lähedus

Kuidas kirjeldate meeskonnasisest õhustikku, töökeskkonda? Kas meeskonnaliikmed on varem koostööd teinud? Kas peate eeltoodut oluliseks?

C. Tootearenduse tulemus

Kliendid

Kes on Street-U eeldatavad kliendid? Kuidas leiata tootele kliente? Kuidas toimub kliendiga suhtlemine? Kuidas toimub toote müümine? Millised probleemid esinesid klientidega suhtlemisel?

Projekti lõpp

Kuidas hindate, teadvustate arendustegevuse edenemist projekti käigus? Millal loete tootearenduse lõppenuks? Millised on Street-U tootearenduse vahe- ja lõppeesmärgid? Kas plaanite Street-U toote ka välisurgudele viia?

II intervjuu (10.03.2014)

Millest oli tingitud kahekuuline viivitus Street-U tootearenduse alguses 2013. aastal?

Kuidas planeeritakse ja hinnatakse arendustegevuse ühe etapi kestvust? Kui oluline on arendaja varasem töökogemus ajahinnangu seadmisel?

Millal ja miks otsustasite Street-U arendamisse pausi teha? Miks kestab paus veebirakenduse arendamises just 3 kuud?

Kas võib öelda, et Street-U arendustegevus on hooajalise iseloomuga ja sõltub välitööde tõttu aastaajast?

Kas võite Street-U kogemuse või varasema arendustegevuse kogemuse põhjal öelda, et arendustöö ettearvamatu kulgemine, seisakute tekkimine on tavapärane?

Kuidas koordineeritakse omavahel välitöid, arendust ja müügitööd? Kas igal etapil on oma ajagraafik või käib töö üldise ajagraafiku alusel?

Kas võib öelda, et välitööd on kõige kiiremini ja sujuvamalt kulgev etapp tootearenduses? Miks? Kuidas toimub välitöötajatega suhtlemine?

Kas võib öelda, et arendustegevus sõltub mingis etapis küllalt palju ühest töötajast?

Kas arendaja langetatudotsused arutate meeskonnas ühiselt läbi? Kus? Millal?

Eelmises intervjuus ütlesite, et vahel teevad arendusmeeskonnaliikmed tööd ka vabal ajal kodus. Kui tavaline see Regios üldiselt ja Street-U tootearenduse puhul on?

Kas olete kogenud arendustöö kiiret ja sujuvat kulgemist? Millal?

Kui pikad on teie tööpäevad praegu? Millise osa sellest tegelete Street-U arendamisega?

Kas Street-U tootearendust rahastatakse etapiviisiliselt või ühe suure sissemaksega? Kas tunnete, et arendustegevuse etapid lähtuksid rahastuskordadest?

Miks ebaõnnestusid eelmise aasta tööetappide ajahinnangud?

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina ART ALVER (sünnikuupäev 11.06.1990),

annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

„Teadmusloome ajalis-ruumiline protsess äriettevõttes: AS Regio juhtumiuuring”

mille juhendaja on Jussi S. Jauhiainen,

reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni; üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, 19.05.2014

ⁱ Teadmusjuhtimine (*knowledge management*) on teadmusloome ja teadmusringluse protsessi juhtimine organisatsioonis [Roots, H., Sarv, E., Loogma, K. (2008). Õppeasutus kui õppiv organisatsioon. Õppeasutuste sisehindamine. Tartu: Haridus- ja Teadusministeerium, 5–43.]