

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
Majandusteaduskond
Ärikorralduse instituut
Organisatsiooni ja juhtimise õppetool

Anni Paumes

**KOMPETENTSIMUDELI VÄLJATÖÖTAMINE AS AMHOLD
PROJEKTIINSENERIDE NÄITEL**

Bakalaureusetöö

Juhendaja: külalisprofessor Milvi Tepp

Tallinn 2014

SISUKORD

ABSTRAKT	4
SISSEJUHATUS	5
1. KOMPETENTSIMUDELITE OLEMUS JA KASUTAMINE PERSONALIJUHTIMISES	7
1.1. Kompetentside olemus.....	7
1.1.1. Kompetentsi mõiste.....	7
1.1.2. Kompetentside liigid	11
1.2. Kompetentsimodelite kasutamine personalijuhtimises.....	15
1.3. Kompetentsimodeli väljatöötamise protsess.....	17
1.3.1. Armstrongi kompetentsimodeli väljatöötamise protsessi käsitus	17
1.3.2. Spencer & Spencer kompetentsimodeli väljatöötamise protsessi käsitlused.....	19
1.3.3. Raava kompetentsimodeli väljatöötamise protsessi käsitus.....	21
1.3.4. Autori kompetentsimodeli väljatöötamise protsessi käsitus	22
2. AS AMHOLD PROJEKTIINSENERIDE NÕUTAVATE KOMPETENTSIDE UURING	26
2.1. Uurimisobjekti AS Amhold kirjeldamine	26
2.2. Uuringu valim ja metoodika	28
2.3. Uuringu tulemused ja arutelu ning järeldused	30
2.4. AS Amhold projektiinseneride kompetentsimodel.....	38
KOKKUVÕTE	41
VIIDATUD ALLIKAD	43
SUMMARY	46
LISAD	48
Lisa 1. AS Amhold struktuur	48
Lisa 2. E-kiri AS Amhold projektiinseneridele esimesele küsimustikule vastamiseks	49
Lisa 3. Küsimustik nr 1: Kompetentsid AS Amholdis	50

Lisa 4. E-kiri AS Amhold projektiinseneride kompetentside olulisuse hindamiseks.....	52
Lisa 5. Küsimustik projektiinseneride kompetentside olulisuse hindamiseks.....	53
Lisa 6. Erialaste teadmiste ja oskuste kompetentside olulisuse järjestuse võrdlus projektiinseneride ja projektijuhtide koondarvestuse lõikes.....	55
Lisa 7. Erialaste teadmiste ja oskuste kompetentside koondarvestuse tabel	56
Lisa 8. Sotsiaalsete ja isiksuslike kompetentside koondarvestuse tabel	57
Lisa 9. Erialaste teadmiste ja oskuste kompetentside kirjeldused	58
Lisa 10. Sotsiaalsete ja isiksuslike kompetentside kirjeldused	63

ABSTRAKT

Töö pealkiri on: Kompetentsimudeli väljatöötamine AS Amhold projektiinseneride näitel.

Bakalaureusetöö eesmärgiks oli uurida AS Amhold näitel nõudeid projektiinseneride kompetentsidele ning töötada välja AS Amhold projektiinseneride kompetentsimudel.

Kompetentsimudeli väljatöötamise protsess on üsna keeruline ja aeganõudev. Töö käigus uuritakse AS Amhold nõudeid projektiinseneride kompetentsidele, loetletud kompetentside olulisust ning uuritakse, millised peavad olema AS Amhold projektiinseneride kompetentside kirjeldused.

Uurimismeetodina kasutati nii kvantitatiivseid uurimismeetodeid kui ka kvalitatiivseid uurimismeetodeid. Kvantitatiivse meetodi jaoks koostati kaks küsimustikku. Lisaks kasutati kvalitatiivseid uurimismeetodeid küsimustikest saadud andmete täpsustamiseks, hõlmates enda alla eksperthinnangud ning struktureerimata intervjuud valimi sihtrühmas olevate projektiinseneridega.

Uuringu tulemusena selgitati välja kõigepealt projektiinseneride nõutavad kompetentsid ning seejärel moodustati hinnangute põhjal kompetentside olulisuse järjestus. Töö käigus koostati projektiinseneride kompetentside standardmudel. Mudelisse määrati kompetentside olulisuse üldjärjestuse järgi kuus erialaste teadmiste ja oskuste kompetentsi ning viis sotsiaalset ja isiksuslikku kompetentsi. AS Amhold projektiinseneride kompetentsimudel on unikaalne ning omane ainult selle konkreetse ettevõtte projektiinseneridele. AS Amhold projektiinseneride kompetentsimudeli eesmärgiks on parandada töötajate arendamis- ja juhtimissüsteemi. Kompetentsimudelit plaanitakse rakendada kõigis personalijuhtimise tegevustes ja osades, et neid arendada ja siduda ühtseks tervikuks.

Võtmesõnad: kompetents, kompetentsimudel, kompetentsimudeli väljatöötamise protsess, projektiinsenerid, personalijuhtimine

SISSEJUHATUS

Personalijuhtimise praktikas rakendatakse ametikohtade kompetentsimudeleid praktiliselt kõikides inimeste juhtimise valdkondades: töötajate värbamisel ja valikul, töötajate hindamisel ning arendustegevuste ja karjäärisüsteemide kavandamisel. Kuna kompetentsimodelite kasutusvõimalused on väga laiad, on need muutunud väga levinuks tänapäeval ning neid kasutab suur osa erinevaid ettevõtteid ja organisatsioone. Kompetentsimodelite populaarsuse põhjuseks on eduka tegevuse eristamine ja personalijuhtimise sidumises strateegiaga.

Kompetentsimodelid on kujunenud oluliseks osaks personalijuhtimisest, kuid mudelite väljatöötamise protsess on üsna keeruline ja aeganõudev. Kuna nõutavad kompetentsid on igas ettevõttes erinevad, siis teiste mudeli otsene ülevõtmine ja rakendamine on tulutu ning ei anna soovitud tulemusi. Kompetentsimodelite väljatöötamise teeb keeruliseks ka asjaolu, et vaatamata pikale uurimistraditsioonile puudub siiani ühene arusaam kompetentside olemusest ning erinevad autorid defineerivad kompetentside olemust erinevalt.

Antud bakalaureusetöö eesmärgiks on uurida AS Amhold näitel projektiinseneride nõutavaid kompetentse ning töötada välja AS Amhold projektiinseneride kompetentsimudel.

Bakalaureusetöö eesmärgi saavutamiseks püstitas autor järgnevad uurimisküsimused:

- Millised on AS Amhold nõuded projektiinseneride kompetentsidele?
- Missuguseid projektiinseneride kompetentse peetakse oluliseks (AS Amhold näitel)?
- Millistest kompetentsidest peaks koosnema AS Amhold projektiinseneride kompetentsimudel?
- Millised on projektiinseneride kompetentside kirjeldused?

Uurimismeetodina on kasutatud nii kvantitatiivseid uurimismeetodeid kui ka kvalitatiivseid uurimismeetodeid. Kvantitatiivse meetodi jaoks koostati kaks küsimustikku, esimene oli veebipõhine ning teine küsimustik oli Exceli-tabeli formaadis, küsimustikke kasutati esmaste andmete saamiseks ning analüüsimiseks. Lisaks kasutati kvalitatiivseid

uurimismeetodeid küsimustikest saadud andmete täpsustamiseks, hõlmates enda alla eksperthinnangud ning struktureerimata intervjuud valimi sihtrühmas olevate projektiinseneridega.

Käesolev bakalaureusetöö on jaotatud kaheks osaks. Esimeses peatükis kirjeldatakse teoreetiliste seisukohtade põhjal erinevate autorite kompetentside definitsioone ning käsitletakse kompetentside olemust, seejärel kirjeldatakse kompetentsimudeleid ning nende kasutamist personalijuhtimises. Viimasena kirjeldatakse põhjalikumalt kompetentsimudeli väljatöötamise protsessi teoreetilisi käsitusi, seejärel esitatakse autoripoolne lahendus kompetentsimudeli väljatöötamise protsessi jaoks. Teises peatükis antakse ülevaade uurimisobjektist, bakalaureusetöö raames läbi viidud empiirilise uuringu metoodikast ning kirjeldatakse saadud tulemusi. Viimases alapeatükis kirjeldatakse bakalaureusetöö raames välja töötatud AS Amhold projektiinseneride kompetentsimudelit.

Siinkohal avaldab autor tänu töö juhendaja Milvi Teppile. Empiirilise osa valmimisel soovib autor tänada ettevõtte personalispetsialist Maris Palu ning uuringu valimisse kuulunud AS Amhold projektiinseneri, eelkõige Vaido Salist ja Anne Mürseppa, ning projektijuhte.

1. KOMPETENTSIMUDELITE OLEMUS JA KASUTAMINE PERSONALIJUHTIMISES

Üle 30 aasta jooksul, mil kompetentsid on personalijuhtimises käsitlust leidnud, ei ole suudetud seda mõistet üheselt määratleda, erinevad eksperdid pakuvad erinevaid definitsioone, kuid pole jõutud üheselt mõistetevale arusaamale ja kindlale definitsioonile. . Küll aga on jõutud ühisele järeldusele selles, et kompetentsimudelid on oluliseks osaks personalijuhtimises, omades mitmeid erinevaid kasutusvõimalusi. Üheks takistuseks mudelite kasutusse võtmisel võib aga kujuneda see, et mudelite väljatöötamise protsess on üsna keeruline ja aeganõudev. Kopeerimine teistelt organisatsioonidelt või kompetentside sõnaraamatust on ahvatlev, sest see hoiab kokku aega, kuid kahjuks on selle kasutegur väike. Sel juhul ei saa kasutajad aru, mida kirjapandu ikkagi täpselt tähendab ja miks see tähtis on. Parim viis on see, kui esmalt tehakse mudel valmis ja siis võrreldakse teistega (Raava 2013).

Antud peatükis kirjeldatakse teoreetiliste seisukohtade põhjal erinevate autorite kompetentside definitsioone ning käsitletakse kompetentside olemust, seejärel kirjeldatakse kompetentsimudeleid ning nende kasutamist personalijuhtimises. Viimasena on põhjalikumalt kirjeldatud kompetentsimudeli väljatöötamise protsessi teoreetilisi käsitlusi ning lühidalt on selgitatud iga protsessi etappi. Seejärel on analüüsitud erinevaid käsitlusviise ning pakutud välja autoripoolne lahendus kompetentsimudeli väljatöötamise protsessi jaoks.

1.1. Kompetentside olemus

1.1.1. Kompetentsi mõiste

Kompetentsi mõiste on keeruline ja vaidlusi tekitav ning erinevates valdkondades kasutatakse seda erinevates tähendustes.

Kompetentsi mõiste avamisel peab autor vajalikuks selgitada ka mõistet „pädevus“, mida eesti keeles kasutatakse tihti kompetentsi sünonüümina. Eesti õigekeelsussõnaraamat ÕS 2013 annab järgmised vasted:

- **kompetents** – võimkond, (võimu)pädevus; asjatundlikkus, pädevus
- **kompetentne** – asjatundlik, pädev; võimkondlik
- **kompetentsus** – asjatundlikkus, pädevus
- **pädevus** – asjatundlikkus, kompetentsus; võimkond, võimupiirid, kompetents

Eesti keele seletav sõnaraamat annab nende mõistete koha järgmised vasted:

- **kompetents** – võimkond, võimupiirid
- **pädevus**
 1. asjatundlikkus, kompetentsus
 2. võimkond, võimupiirid, kompetents

Seega järeldub, et mõisted „kompetents“ ja „pädevus“ ei ole eesti keeles alati päris samatähenduslikud sõnad. Mõiste „pädevus“ omab natuke laiemat tähendust kui mõiste „kompetents“.

Haldusõiguses käsitletakse mõistet „pädevus“ järgmiselt: pädevus väljendab eelkõige halduskandjate ja haldusorganiste õiguste ning kohustuste mahtu (Merusk, Koolmeister 1995, 78). Haldusõiguse õpikus tuuakse välja järgmised pädevuse liigid:

- 1) reaalpädevus. Selle määrab ära vastav haldustegevuse ala, haldusülesannete sisu. Reaalpädevus reguleerib seda, millised ametiasutused milliseid ülesandeid täidavad (ehitus, side, haridus, transport jne.);
- 2) territoriaalpädevus. Kehtestab ametiasutuste pädevuse ruumilised piirid ning annab vastuse küsimusele, millisel territooriumil milline ametiasutus on volitatud haldusmeetmeid rakendama;
- 3) instantsiline pädevus ehk astmeline pädevus. Rajaneb ametiasutuste hierarhilisel (astmelisel) süsteemil. Reguleerib küsimust, kas ja millistel eeldustel võib kõrgemal astmel asuv ametiasutus teha otsuseid alluvate ametiasutuste suhtes;
- 4) funktsionaalne pädevus. Kujutab endast ametiasutuse sisemist töökorraldust, ülesannete jaotamist ametnike vahel. Annab vastuse sellele, milliseid ülesandeid üks või teine ametnik peab täitma (Ibid).

Psühholoog ja juhtimiskonsultant Mait Raava on toonud eesti keelde mõiste pädevus- ehk kompetentsimudelid (*competency models*), mida ta kirjeldab järgmiselt: loendid

teadmistest-oskustest-võimetest, mis võimaldavad töötajal täita tööülesandeid organisatsiooni eesmärkide saavutamisel. Personalijuhtimises on seega mõiste “pädevus” hoopis teise tähendusega kui haldusõiguses, kus pädevust defineeritakse kui “õiguste ja kohustuste mahtu” (Tenisson 2005). Käesoleva bakalaureusetöö üheks eesmärgiks on uurida projektiinseneride kompetentse ettevõttes AS Amhold, seepärast kasutatakse töös mõistet „kompetents“, mille tähenduse all mõeldakse esmajoonel teadmisi, oskuseid ja võimeid, mitte võimkonda ega võimupiire või õiguste ja kohustuste mahtu.

Kompetentsi mõiste hakkas kinnistuma peale seda kui David McClelland avaldas 1973. aastal ajakirjas *American Psychologist* artikli, kus ta soovitas intelligentsustestide asemel kasutada kriteeriumipõhist hindamist ning analüüsida käitumise põhiaspekte, mis eristavad efektiivset sooritust ja vähem efektiivset sooritust. Oma artiklis kasutas ta korduvalt mõisteid „kompetents“ ja „kompetentsid“, kuid siiski ei defineerinud neid. McClelland kirjeldab, et mõned kompetentsid võivad olla üsnagi traditsioonilised kognitiivsed oskused, nagu näiteks lugemine, kirjutamine ja arvutamisoskus, kuid teised peaksid hõlmama enda alla neid, mida tavaliselt on kutsutud isiksuse muutujateks (*personality variables*), kuigi neid võiks parem arvesse võtta kui kompetentse ning annab järgnevad näited: suhtlemisoskus, kannatlikkus, mõõdukas eesmärkide seadmine, eneseteadvuse arendamine.

Kuigi kompetentsid on personalijuhtimises käsitlemist leidnud juba üle 30 aasta, ei ole mõistele “kompetents” antud ühest definitsiooni – erinevad autorid toovad välja mõiste erinevaid aspekte. Üldiselt määratletakse kompetentsi kui omadust, mis võimaldab inimesel oma tööülesandeid efektiivselt sooritada ning mida saab mõõta lähtuvalt aktsepteeritud sooritusstandarditest. See definitsioon hõlmab nii teadmisi, oskusi, võimeid, omadusi, hoiakuid, motiive kui ka käitumisi (Halley 2001).

Kompetentsi mõiste määratlemise ja populariseerimise juhtfiguur nii USA-s kui ka mujal maailmas oli siiski Boyatzis (Armstrong 2006, 160). Boyatzis (1982) defineeris kompetentsust kui inimeses eksisteerivat võimet, mis viib käitumiseni, mis vastab konkreetse töö nõuetele organisatsiooni keskkonna parameetrite piires ning mis omakorda toob kaasa soovitud tulemusi. Hiljem, 1996. aastal kui Arthur K. Yeung tegi Richard E. Boyatzisega intervjuu, täpsustas Boyatzis oma definitsiooni ning defineeris kompetentsuse mõistet kui isiku aluseks olevat karakteristikut, mis viib või põhjustab suurepärase või efektiivse soorituse.

Woodruffe (1990) defineerib kompetentsi kui tööga seotud mõistet, mis viitab töövaldkondadele, kus isik on kompetentne. Kompetentsed inimesed tööl on need, kes vastavad oma tulemuslikkuse ootustele. Kompetentsus on indiviidi aluseks olev omadus, mis on

põhjuslikus seoses kriteeriumipõhise efektiivse ja/või suurepärase sooritusega tööl või teatud situatsioonis (Spencer & Spencer 1993). Kompetentsus on kombinatsioon motiividest, iseloomujoontest, eneseteadvusest, hoiakutest või väärtustest, sisulised teadmised või kognitiivsed käitumisoskused – iga individuaalne omadus, mida on võimalik näidata, et eristada suurepärasest sooritajast keskmisest sooritajast (Spencer, McClelland, & Spencer 1994).

Mansfield (1999) defineerib kompetentsust kui isikule aluseks olevat iseloomujoont või omadust, mille tulemuseks on efektiivne või suurepärase sooritus. Athey ja Orth (1999, 216) selgitavad kompetentsust kui kogum jälgitavaid tulemuslikkuse mõõteid, sealhulgas individuaalselt teadmised, oskused, hoiakud kui ka kollektiivselt meeskond, protsess ja organisatsiooni võimed, mis on seotud kõrge tulemuslikkusega ning tagab organisatsioonile jätkusuutliku konkurentsieelise. Rankin (2002) aga kirjeldab kompetentse järgnevalt: oskuste ja käitumiste määratlused, mida organisatsioonid ootavad, et nende töötajad praktiseeriks oma töös.

Rowe (1995) rõhutab vajadust selge ja üheselt mõistetava terminoloogia järele. Ta eristab oma käsitluses mõisteid “kompetents” ja “kompetentsus”. Kompetentsust defineerib ta kui oskust ja saavutatud sooritusstandardit, kompetentsi all mõistab ta käitumist läbi mille saavutatakse kompetentsus.

Kompetentsus – see on teadmine, oskus, võime või omadus, mis on soetud kõrge tulemuslikkusega tööl, nagu probleemide lahendamine, analüütiline mõtlemine või juhtimine. Mõned kompetentsuse mõisted hõlmavad ka motiive, tõekspidamisi ja väärtusi (Mirabile 1997, 75). Green (1999) määratleb kompetentsust kui tööharjumuste ja isiklike oskuste kirjeldust, mida kasutatakse töö eesmärkide saavutamiseks.

Shippmann (et al 2000) defineerivad kompetentsust kui jälgitavaid, käitumuslikke võimeid, mis on olulised, et täita rolli või töö võtmetegevusi. Kompetentsus on kollektsoon teadmistest, oskustest, võimetest ja muudest omadustest, mis on vajalikud efektiivse soorituse jaoks teatud töökohal (Campion et al 2011). Martinelli (et al 2010, 161) selgitab lühidalt kompetentsi mõistet järgnevalt: kompetents koosneb teadmistest, oskustest, isikuomadustest ja kogemusest.

Seega, üle 30 aasta jooksul, mil kompetentsid on personalijuhtimises käsitlust leidnud, ei ole suudetud seda mõistet üheselt määratleda. Selgelt on näha kui laias ulatuses on erinevaid definitsioone, isegi üsna samasuguste ekspertide kogumi seas, mis rõhutab seda kui raske on täpselt ära määratleda standardiseeritud definitsiooni selle mõiste jaoks (Shippmann et al 2000). Sellest tulenevalt võib öelda, et endiselt kehtib Zemke (1982) ütlus, kus ta väitis, et

kompetentsuse mõiste tänapäeval ei oma mingit tähendust, välja arvatud konkreetsed definitsioonid, mille tähendus oleneb sellest, kes antud juhul sõna võtab.

Autor defineerib oma töös mõistet „kompetents“ järgmiselt: kompetents on tegevuses väljenduv teadmiste, oskuste, isiksuseomaduste ja käitumiste kogum, mis on eelduseks tööülesannete edukaks täitmiseks (Halley 2001, Athey & Orth 1999, Mirabile 1997, Shippmann et al 2000, Campion et al 2011).

1.1.2. Kompetentside liigid

Lähtuvalt sellest, kui palju on erinevaid autoreid ja nende definitsioone kompetentside kohta, on pea sama palju erinevaid käsitlusi ka kompetentside liigitamises, rühmitamises ja erinevate kompetentsitüüpide määratlemises nende olemuse järgi.

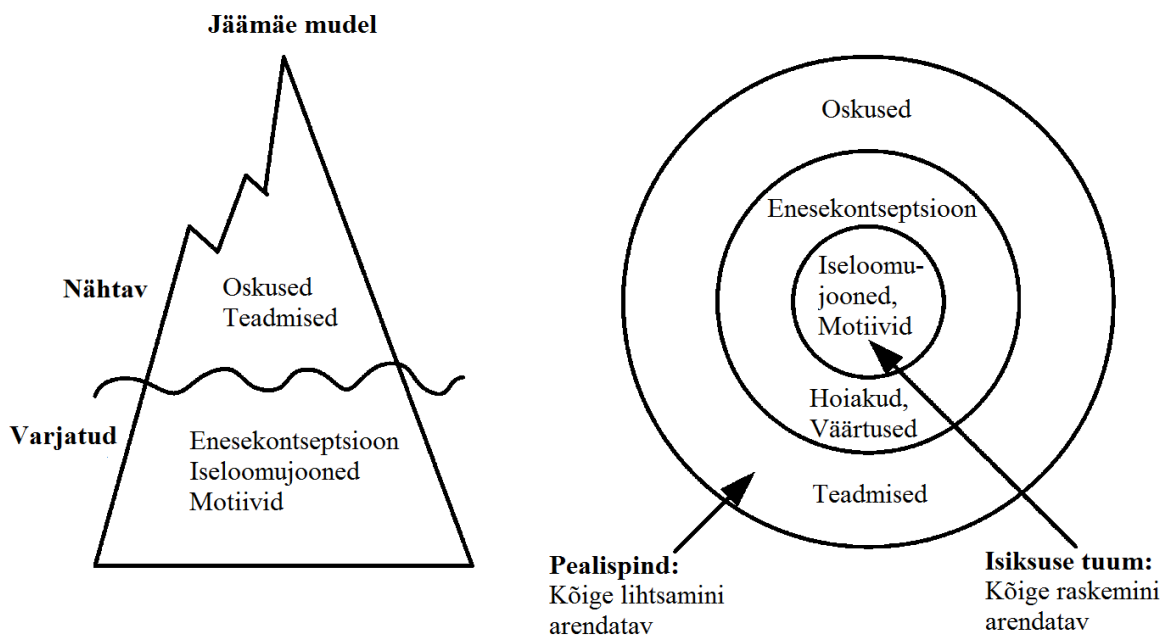
Armstrong (2006, 159) jagab kompetentsid peamiselt kaheks: käitumuslikud kompetentsid ja tehnilised kompetentsid. Käitumuslikud kompetentsid määratlevad käitumuslikud ootused, st selline käitumise tüüp, mida on vaja, et saavutada tulemusi sellistes valdkondades nagu meeskonnatöö, kommunikatsioon, juhtimine ja otsuste tegemine. Neid tuntakse mõnikord ka "pehmete oskustena". Tehnilised kompetentsid määratlevad, mida inimesed peavad teadma ja suutma teha (teadmised ja oskused), et täita oma rolli efektiivselt. Need on seotud kas üldiste rollidega (sarnaste töökohtade grupid) või individuaalsete rollidega (kui "rolli-spetsiifilised kompetentsid"). Armstrongiga sarnane kompetentside jaotus on ka Huttonil (2004). Kompetentsid jagunevad kahte kategooriasse: tehnilised kompetentsid on teadmised ja oskused, mida sa kasutad, et täita konkreetne ülesanne. Need kirjeldavad, mida sa teed. Käitumuslikud kompetentsid on uskumused, väärtused ja tööharjumused, mis dikteerivad, kuidas sa oma tööd teed.

Green (1999) identifitseerib nelja erinevat kompetentsuse tüüpi: a) tehnilise oskusteabe kimbud ja varjatud äriprotsessid organisatsioonis; b) põhiväärtused ja organisatsiooni prioriteedid; c) tehnilised teadmised ja organisatsiooni liikmete ametialased oskused; ja d) tööharjumused, kommunikationistiilid, juhtimine ja organisatsiooni liikmete meeskonnatöö.

Spencer & Spencer (1993) on põhjalikult kirjeldanud kompetentside olemust. Nad liigitavad kompetentsust tunnuste järgi viieks erinevaks tüübiks:

1. Motiivid. Asjad, millest inimene järjekindlalt mõtleb või tahab, põhjustavad tegevuse. Motiivid juhivad, suunavad ja valivad käitumist kindlate tegevuste või eesmärkide suunas või neist eemale.
2. Iseloomujooned. Füüsilised omadused ja pidevad reaktsioonid situatsioonidele või infole.
3. Enesekontseptsioon. Inimese hoiakud, väärtused ja minapilt.
4. Teadmised. Informatsioon, mis inimesel on teatud valdkonnas.
5. Oskus. Võime sooritada kindlat füüsilist või vaimset ülesannet.

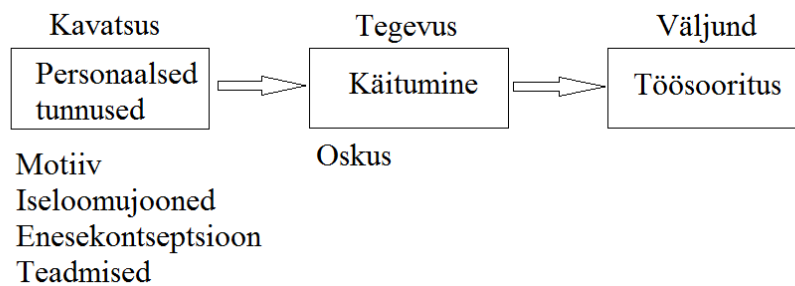
Teadmised ja oskused kalduvad olema nähtavad, suhteliselt pindmised inimese omadused. Enesekontseptsioon, iseloomujooned ja motiivid on rohkem peidetud, „sügavamad“ ja kesksemad isiksusele (joonis 1). Pindmiseid kompetentse, teadmiseid ja oskuseid, on suhteliselt lihtne arendada. Isiksuse põhja, tuumiku moodustavad aga motiivid ja iseloomujooned, mida on raskem hinnata ja arendada, seetõttu oleks kõige kuluefektiivsem neid pigem valida (aluseks värbamisel).



Joonis 1. Kompetentside jäämäe mudel

Allikas: (Spencer & Spencer 1993, 11)

Motiivid, iseloomujooned ja enesekontseptsioon ennustavad oskusi ning käitumist tegevuses, mis omakorda ennustab töösoorituse tulemust (joonis 2). Kompetentsid hõlmavad alati kavatsust, mis on motiivi või iseloomujoone jõud, mis põhjustab tegevuse väljundi suunas. Teadmised ja oskused hõlmavad endas alati motiivi, iseloomujoont või enesekontseptsiooni, mis kindlustab nn „tõuke“, et teadmisi või oskusi kasutatakse. Käitumine ilma kavatsuseta ei iseloomusta kompetentsust (Spencer & Spencer 1993).



Joonis 2. Kompetentsuse põhjusliku kulgemise mudel

Allikas: (Spencer & Spencer 1993, 13)

Spencerid (1993) kategoriseerisid kompetentse ka selle järgi, millist töö soorituse kriteeriumit need ennustavad, vastavalt sellele need jaotuvad kahte kategooriasse: lävekompetentsid ja diferentseerivad kompetentsid. Lävekompetentsid on põhilised omadused (tavaliselt teadmised või baasoskused, nagu näiteks oskus lugeda), mida igaüks vajab oma töös, et olla minimaalselt efektiivne, kuid need ei erista suurepärasest keskmisest sooritajast. Diferentseerivad kompetentsid eristavad suurepärasest keskmisest sooritajast. Näiteks, tulemustele orienteeritus, kui inimene seab kõrgemad eesmärgid, kui seda on nõutud organisatsioonis, siis on see kompetentsus, mis eristab müügiinimeste seas suurepärasest sooritajat keskmisest.

Töö soorituse tulemuslikkust võivad mõjutada mitmesugused tegurid. Üheks oluliseks määravaks faktoriks selle juures peetakse emotsionaalset intelligentsust (Goleman 1995). Goleman (1998) defineeris mõistet "emotsionaalne kompetents" kui õpitud võime, mis põhineb emotsionaalsel intelligentsusel, mille tulemuseks on väljapaistev sooritus tööl. Emotsionaalset intelligentsust täheldatakse kui isik demonstreerib järgnevaid kompetentse,

milleks on eneseteadvus, enesejuhtimine, sotsiaalne teadlikkus ja sotsiaalsed oskused, sobival ajal ja viisil ning piisava sagedusega, et olla situatsioonis efektiivne (Boyatzis et al 1999).

Mitmed emotsionaalsed kompetentsid moodustavad olulise osa juhtimiskompetentsidest. Boyatzis (1982) viis läbi uurimuse, millega ta määratles kompetentse, mis eristavad suurepäraselt soorituskeskmisest juhtide seas. Uuringu tulemusena esitles ta kokku 19 erinevat kompetentsi, mis grupeeriti mudelis sarnaste kompetentside alusel. Kompetentse testiti hiljem ka juhtide peal. Üldiselt olid tulemused piisavalt rahuldavad Boyatzise jaoks, et väita, et see on tõeline geneeriline juhtimiskompetentside mudel (Brundett 2000).

Kompetentside üheks omaduseks on, et nende abil saab eristada suurepäraselt soorituskeskmisest, seda teooriat on peale Spencerite toetanud ka paljud teised (McClelland, Mirabile, Boyatzis jt). Kui emotsionaalse kompetentsuse teooria on rohkem indiviidi-keskne, siis järgnev, tuumkompetentside teooria, on rohkem organisatsiooni-keskne. Kompetentside teooria, kus eristatakse suurepäraselt soorituskeskmisest, viisid uuele strateegilisele tasemele Prahalad ja Hamel (Athley & Orth 1999), kes tutvustasid laiemalt „tuumkompetentside“ kontseptsiooni. Tuumkompetentsid on ettevõtte kollektiivsed teadmised, kuidas koordineerida mitmesuguseid tootmisoskusi ja tehnoloogiad. Tuumkompetentsid on ettevõtte konkurentsieelise aluseks, mis võimaldavad ettevõttel kasutusele võtta rea uusi tooteid ja teenuseid. Tuumkompetentsid viivad omakorda tuumtoodete arendamiseni. Tuumtooteid ei müüda otse lõpptarbijatele, vaid neid pigem kasutatakse, et kasvatada suurem hulk lõpptarbija tooteid. Turu võimaluste kokkupuutepunkt loob aluse uute äride alustamiseks. Tuumkompetentsidele keskendumine loob ainulaadse ja integreeritud süstemaatilise eelise, mida konkurentidel pole võimalik kopeerida (Prahalad, Hamel 1990).

Tuumkompetentside kontseptsioonil on olnud tohutu mõju personalijuhtimise valdkonnas üle maailma. Prahaladi ja Hameli ideed inimressursside juhtimiseks tekitasid loomuliku turu metodoloogia jaoks, mis identifitseerib neid „inimeste oskusi, mis kehastavad tuumkompetentse“. See nõudlus, kombineerituna termini ulatuslikust ajaloolisest arvukast kasutamisest, näib olevat toonud kompetentside modelleerimise levinud kasutusse (Shippmann et al 2000).

1.2. Kompetentsimudelite kasutamine personalijuhtimises

Kompetentsimudel – see termin kirjeldab analüüside väljundit, mis eristavad kõrge tulemuslikkusega sooritajaid keskmistest või madala tulemuslikkusega sooritajatest. Kompetentsimudelit esitatakse erinevates formaatides, sõltuvalt sellest, millist meetodit on kasutatud andmete kogumiseks, samuti kliendi vajadustest ja eelkõige inimeste eelarvamustest, kes seda mudelit loovad (Mirabile 1997). Kompetentsimudelid viitavad teadmiste, oskuste, võimete ja muude omaduste kollektsioonile, mida on vaja efektiivse sooritusel jaoks konkreetsetel töökohtadel. Individuaalsed teadmised, oskused, võimed ja muud omadused või kombinatsioonid teadmistest, oskustest, võimetest ja muudest omadustest ning kompetentsidest koosnev komplekt - nendele tüüpiliselt viidatakse kui kompetentsimudelitele. Kuid kompetentsimudelid on mitmel viisil midagi enam kui lihtsalt nimekiri teadmistest, oskustest, võimetest või muudest omadustest (Campion et al 2011).

Mitmed teemavaldkonna eksperdid on arvanud, et kompetentside modelleerimine ja tööanalüüs on sama. Üldiselt võib siiski tööanalüüsi all mõista ja vaadelda eelkõige seda „mis“ on saavutatud, kompetentside modelleerimise all aga „kuidas“ eesmärgid on täidetud või kuidas töö on teostatud (Shippmann et al 2000). Kompetentsimudelite eelised traditsioonilise tööanalüüsi ees on eduka tegevuse eristamine ja personalijuhtimise sidumine strateegiaga (Raava 2013, 16).

Lucia ja Lepsinger (1999) usuvad, et kompetentsimudelite kasutamisega on võimalik omavahel siduda kõik personalijuhtimise osad. Nad kirjutavad, et parim järgnevuse planeerimise süsteem maailmas ei saa olla edukas, kui just ei juhtu, et valikuprotsess, koolitamine ja arendamine ning hindamissüsteem ka kõik töötavad efektiivselt. Need süsteemid peavad olema kavandatud nii, et kindlustada, et palgatakse inimesed, kellel on nõutud võime või potentsiaal, nende võimeid täiustatakse ja nende potentsiaali eest hoolitsetakse läbi õppimiskogemuste, juhendamise ja tagasiside. Nad usuvad, et kompetentsimudelite kasutamine kõigis personalijuhtimise süsteemides tagab vajaliku koostöö ja järjepidevuse.

Kompetentsimudeleid kasutatakse aktiivselt kõigis personalijuhtimise tegevustes: värbamisel ja valikul, tulemusjuhtimisel, koolitusel, motiveerimisel ja karjääri planeerimisel (Raava 2013, 15).

Kompetentsimudel peaks olema täpne, kuid äärmiselt oluline on selle tingimuse täitmine värbamisel. Kui mudeli väljatöötamisel on töötajate vastutustest ja tööülesannetest üle libisetud või neist lausa mööda vaadatud, on kompetentsid liialt üldised ega haaku töötajate tegeliku tööga. Selle tagajärjel ei ole võimalik koostada täpset, intervjuul kasutatavat hindamisskaalat, mille alusel saaks kandidaate edukalt sõeluda.

Kompetentsimudeli kasutamine muudab tulemusjuhtimise keskse vahendi – arenguestlused – palju sisukamaks, sest hinnatavatel ja hindajatel on tänu mudelile palju ühtsem arusaamine edukast tegevusest. Ühtne arusaamine hõlbustab ka tagasiside andmist ja vastuvõtmist, mis omakorda on vajalik eeldus töötajal arenguvajaduse teadvustamisel ja enesearengule pühendumisel.

Kompetentsidel põhinevad koolitused võimaldavad kujundada elulisi koolitusi võrreldes teiste koolitustega ja hinnata õpitud oskuste rakendamist. Töötajate koolitusvajaduste paremaks grupeerimiseks ja ühendamiseks on mudelile mõistlik lisada koolitusteemade loetelu (Raava 2013).

Enesearendamise parim eeldus on adekvaatne enesehinnang. Kui kompetentsid on lahti kirjutatud algaja, meistri ja eksperdi tasemel, näeb töötaja selgelt, mis suunas tuleks edasi areneda.

Kompetentsimudeli oskuslik rakendamine toetab töötajate sise- ja välismotivatsiooni. Tänu kirjeldatud edukatele tegevustele mõistab töötaja oma tugevusi ning oskab neid teadlikumalt rakendada. Teine suur väärtus motiveerimisel on kompetentsuspalgade maksimine. Kui kompetentside hindamistulemused seotakse rahaga, näeb töötaja, et organisatsioon väärtustab seda ja panustab tõhusamalt. Kompetentsustasude tuleks määrata lisatasuna, mitte põhipalgana.

Kompetentsimudel on töötajale suureks abiks karjääri planeerimisel, sest ta saab teda huvitavate ametikohtade puhul mudeleid omavahel võrrelda ja teha nii õigeid karjäärivalikuid. Organisatsiooni vajadustest lähtudes võimaldab kompetentside hindamine määrata, kas töötajad vastavad nõuetele ning plaanida ja ellu viia vajalikke arendustegevusi praegu ja tulevikus (Ibid.).

Kompetentsimudelite kõige suurem väärtus on edukalt tegutsevate töötajate eristamine. Tänu sellele väärtusele on neist saanud personalijuhtimise nurgakivi, mis ühendab ühtseks tervikuks erinevad personalijuhtimise tegevused, mis seni on olnud paljuski omavahel

sõltumatud. Kompetentsimudelite levik on aidanud personalijuhtimisel teha viimase aastakümne vältel suure sammu strateegilise juhtimise suunas (Raava 2013).

1.3. Kompetentsimudeli väljatöötamise protsess

Järgnevalt kirjeldatakse kolme erineva autori (Armstrong, Spencer & Spencer, Raava) kompetentsimudelite väljatöötamise protsessi käsitlusi ning selgitatakse lühidalt protsessi sisu iga etapi juures. Seejärel on analüüsitud erinevaid käsitlusviise ning pakutud välja autoripoolne lahendus kompetentsimudeli väljatöötamise protsessi jaoks.

1.3.1. Armstrongi kompetentsimudeli väljatöötamise protsessi käsitlus

Kompetentsimudelites kasutatav keel peaks olema selge ja žargoonivaba. Ilma selge keelekasutuse ja näideteta on keeruline hinnata saavutatud kompetentsuse taset. Kompetentside määramisel on oluline tagada, et neid oleks võimalik hinnata, eriti kui neid kasutatakse tulemusjuhtimises või kompetentsusega seotud palgasüsteemis. Kompetentsid ei tohiks olla ebamäärased ega kattuda teiste kompetentsidega, kompetentsid peaksid selgelt määratlema, milline käitumine on eeldatav ja millised on vajalike kompetentside tasemed, mis vastavad aktsepteeritud standarditele. Kompetentsimudeli väljatöötamine, mis sobib organisatsiooni kultuuri ja eesmärkidega ning tagab kindla aluse personalijuhtimise protsessidele, nõuab palju tööd, millest suur osa on seotud personali kaasamisega ja nendega suhtlemises, et saavutada ühine arusaam. Vajalikud sammud kompetentsimudeli väljatöötamiseks on kirjeldatud allpool (Armstrong 2006):

1. **Programmi käivitamine.** Mudeli eesmärgi ja rakendamise otsustamine. Äriliste kaalutluste kirjapanemine, mudeli kasude väljatoomine organisatsioonile. Projekti plaani ettevalmistamine, mis hõlmab endas hinnangut vajaminevatele ressurssidele ja kuludele.
2. **Kaasamine ja kommunikatsioon.** Töörühma moodustamine tagamaks töötajate ja juhtide kaasatuse kompetentsimudeli kavandamisse (3. ja 4. punkt). Ülesande eesmärkide edastamine personalile.
3. **Kompetentsimudeli kavandamine – kompetentside loendi koostamine.** Tuumkompetentside ja ettevõtte väärtuste loendi koostamine töörühma poolt. See

loob aluse analüüsi jaoks, milliseid kompetentse on vaja inimestel selles organisatsioonis. Eesmärk on identifitseerida ja määratleda käitumised, mis aitavad kaasa organisatsiooni edukuse saavutamisele, kasutades selleks erinevaid meetodeid (eksperthinnangud, struktureeritud intervjuu, rühmarutelu, kriitilise intsidendi meetod, tööanalüüs jm).

4. **Kompetentsimudeli kavandamine – kompetentside määratlemine.** Kompetentside määratlemisel tuleb pöörata tähelepanu sellele, et definitsioonid oleksid selged ja ühemõttelised ning et need teeniks oma sihtotstarvet. Järgnevalt on esitatud neli küsimust Mirabile poolt, mille abil saab testida, kas kompetents on kehtiv ning kas seda saab kasutada (Armstrong 2006):
 - a. Kas kompetentsi on võimalik kirjeldada terminites, millest teised aru saavad ja nõustuvad?
 - b. Kas seda on võimalik vaadelda?
 - c. Kas seda on võimalik mõõta?
 - d. Kas seda on võimalik mõjutada mingil moel?
5. **Kompetentsimudeli kasutusvaldkondade määratlemine.** Kompetentsimudeli kasutamise täpne määratlemine, hõlmates selliseid rakendusvaldkondi nagu tulemusjuhtimine, värbamine, õppimine ja arendamine ning tasustamine.
6. **Kompetentsimudeli testimine.** Mudeli testimine juhtide ja töötajate optimaalse valimi peal, nende reaktsioonide hindamine, eesmärgiga kindlaks teha mudeli relevantsus ja arusaadavus. Mudeli katsetamine igas kavandatud rakendusvaldkonnas.
7. **Kompetentsimudeli viimistlemine.** Mudeli muutmine vastavalt testimise tulemustele ning juhiste valmistamine mudeli kasutamiseks.
8. **Informeerimine.** Kõikide teavitamine projekti tulemustest – välja töötatud kompetentsimudel, selle kasutamine ning kasu inimestele.
9. **Koolitamine.** Juhtide ja personaliosakonna töötajate koolitamine kompetentsimudeli kasutamiseks.
10. **Jälgimine ja hindamine.** Kompetentsimudeli jälgimine ja hindamine ning vajadusel muutmine.

1.3.2. Spencer & Spencer kompetentsimudeli väljatöötamise protsessi käsitlused

Spencer & Spencer (1993) on kirjeldanud kolme erinevat meetodit, kuidas läbi viia kompetentside väljatöötamise projekti:

- A. Klassikaline uurimus, kasutades kriteeriuminäidiseid;
- B. Lühike uurimus, kasutades ekspertide rühma;
- C. Üksikute ametikohtade ja tulevaste töökohtade uurimused, kus ei ole piisavalt töötajaid, et pakkuda näidiseid suurepärasest ja keskmisest sooritusest.

Kompetentside uurimusele eelnevalt on organisatsioonil vaja määrata, milliseid töökohti hakatakse uurima – ideaalselt need töökohad, millel on kõrge väärtus seoses organisatsiooni strateegilise plaani ja struktuuriga, et neid plaane teostada. Nende faktorite analüüs tehakse tavaliselt äriplaanide läbivaatamisel ning juhtkonda intervjuerides. Järgnevalt on vaja määratleda organisatsiooni strateegia, identifitseerida, millised on eesmärgid ja kriitilised edutegurid ning kuidas organisatsioon oma eesmärgi saavutada, pöörates sealhulgas tähelepanu kriitiliste töökohtade kindlaksmääramisele. Kriitilised töökohad on lisaväärtusega positsioonid, millel töötavad inimesed omavad kõige suuremat mõju sellele, kas firma on edukas. Tavaliselt on need töökohad, mis määratlevad strateegia ja suuna või kannavad vastutust peamiste tulemuste saavutamisel, kontrollides kriitilisi ressursse (tööjõud, kapital ja tehnoloogia) või juhtides suhteid peamiste turgude või klientidega. Järgnevalt kirjeldatakse Spencer & Spencer (1993) kahte esimest kompetentsimudeli väljatöötamise meetodit, klassikalist uurimust ja lühikest uurimust:

A. Klassikaline uurimus

Klassikaline kompetentside uurimus hõlmab endas kuut sammu:

1. **Soorituse efektiivsuskriteeriumi määratlemine.** Esimene samm kompetentside uurimuses on kriteeriumi või mõõdiku määratlemine, mis defineerivad suurepärase või keskmise soorituse uuritava töökohal. Mõnikord on vajalik ka töö enda olemuse defineerimine. Õiglase efektiivsuskriteeriumi määratlemine on väga oluline.
2. **Kriteeriuminäidiste määratlemine.** Tööefektiivsuskriteeriumi või välja töötatud hindamiskriteeriumide kasutamine gruppide kindlaks määramisel („superstaarid“ ja võrdluseks keskmised töötajad). Vajaduse korral kolmanda grupi lisamine, kui

uurimuse eesmärk on kindlaks määrata ka miinimumstandardid. Ideaalselt peaks iga uuritava töökoha kohta olema vähemalt 20 uurimisobjekti: 12 suurepärasest ja 8 keskmist (Spencer & Spencer 1993).

3. **Andmete kogumine.** Andmete kogumise meetodid olenevad sellest, millist laadi kompetentsimudelit kasutatakse. Klassikalise kompetentsimudeli väljatöötamiseks kasutatakse kuut erinevat andmete kogumise allikat ja meetodit: a) käitumuslike juhtumite intervjuud, b) ekspertide rühmad, c) küsimustikud, d) arvutipõhised ekspertsüsteemid, e) töökoha funktsiooni/ülesannete analüüs ja f) otsene vaatlus.
4. **Andmete analüüsimine ja kompetentsimudeli väljatöötamine.** Kõikidest allikatest ja meetoditest saadud andmete analüüsimine eesmärgiga määrata kindlaks isiksuslikud kompetentsid ja oskuslikud kompetentsid, mis eristavad suurepärasest töötajat keskmisest. Erinevuste otsimine – motiivid, oskused ja muud kompetentsid, mida suurepärasel töötajatel esineb, kuid keskmistel mitte või vastupidi. Seejärel kõikide kompetentside ja kompetentsitasemete kirjeldamine (nõuded saavutamiseks), mis kokku moodustab kompetentsimudeli konkreetse töökoha jaoks.
5. **Kompetentsimudeli valideerimine.** Kompetentsimudeli testimine töötajate peal ning välja töötatud mudeli asjakohasuse kontrollimine.
6. **Kompetentsimudeli kasutamise ettevalmistamine.** Kui kompetentsimudelit on kontrollitud, võib seda kasutada mitmel erineval moel personalijuhtimise protsessides, kuid selleks on vaja välja töötada kasutusjuhendid mudeli jaoks.

B. Lühike uurimus

Lühike uurimus koosneb neljast põhisammust:

1. **Ekspertühmade moodustamine.** Iga töökoha või sarnaste töökohtade jaoks on vaja ekspertrühma, mis peaks koosnema põhjalike teadmistega personalispetsialistest, juhtidest ja suurepärasest töötajatest konkreetsel töökohal, kes identifitseerivad selle konkreetse töökoha peamised kohustused, tulemuste mõõdikud ja kompetentsid, mida on vaja sellel töökohal töötaval inimesel. Vajadusel võib ekspertrühmale anda ka küsimustikke täitmiseks, et hinnata vajatavaid kompetentse (Spencer & Spencer 1993).

2. **Käitumusliku juhtumi intervjuude läbiviimine (valikuline).** Ekspertühma poolt määratud kompetentside täpsustamiseks.
3. **Andmete analüüsimine ja kompetentsimudeli väljatöötamine.** Kõikide andmete analüüsimine ja kompetentsimudeli koostamine.
4. **Kompetentsimudeli valideerimine.** Kompetentsimudeli testimine ning asjakohasuse kontrollimine.

1.3.3. Raava kompetentsimudeli väljatöötamise protsessi käsitlus

Kompetentsimudeli väljatöötamisel lähtutakse organisatsiooni ja tööprotsessi nõuetest, analüüsitakse kriitilisi käitumisjuhtumeid ja parimaid praktikaid ning selle alusel luuakse mudel, mis vastab organisatsiooni vajadustele. Kompetentsimudeli koostamise viis sammu (Raava 2013):

1. **Organisatsiooni nõuete määratlemine.** Kompetentsimudeli väljatöötamise lähtekohaks on organisatsiooni missioon, põhiväärtused, visioon ja strateegia. Keskendutakse nõuetele, mis osutavad töötajate kompetentsuse tõstmise vajadusele: äriorganisatsioonidel näiteks kasumlikkuse, kasvu vms parandamine; avaliku sektori organisatsioonidel säästlikkuse, teenuse väärtuse, legitiimsuse vms suurendamine. Sageli kajastavad kompetentside nimetused neid arenguteemasid. Põhisisendi andjaks on tippjuhid, keda kas intervjuueeritakse või kaasatakse töörühma arutelusse.
2. **Tööprotsessi nõuete määratlemine.** Tööprotsessist ja -ülesannetest lähtumine aitab määrata kõik olulised võtmeolukorrad, mida kriitiliste käitumisjuhtumite tehnikas analüüsitakse. See aitab pädevusi paremini siduda töötajate tegevusega ja parandab arusaama, kus, miks ja kuidas just need tegevused tähtsad on.
3. **Kriitiliste käitumisjuhtumite andmete kogumine ja analüüsimine.** Põhisisendi andjad on kogunud töötajad (valdkonnaekspertid). Analüüsimisel peaks töörühma juht olema ekspert nii strateegias kui ka psühholoogias. Töörühma juht saab aru eduka tegevuse ja strateegia seostest ning kogub töötajatelt andmeid eduka tegevuse kohta. Psühholoogiline asjatundlikkus võimaldab tal kasutada õigeid analüüsimeetodeid (intervjuu, vaatlus, rühmarutelu) andmete kogumisel, töötlemisel ja tõlgendamisel.

4. **Parimate praktikatega tutvumine.** Kompetentside sõnastamise täiendav lähtekoht on parimad praktikad. Nende allikateks võivad olla teadusuuringud, tulevikustsenaariumite kirjeldused ja edukate organisatsioonide kompetentsimudelid. Teistelt saadud ideed tuleb kohandada vastavalt organisatsiooni strateegiale ja tööprotsessile ning sõnastada organisatsioonile tuttav keeles.
5. **Kompetentsimudeli koostamine.** Kompetentside sõnastamisel on väga oluline õige ja täpne sõnastus. Kompetentse määratakse 5–14, olenevalt alakompetentside arvust. Kompetentse avavaid tegevusi kirjeldatakse kolmel või enamal tasemel, eristades nii algaja, meistri kui ka eksperdi tegevusi. Tegevused sõnastatakse “teeb mida millise tulemusega” vormis. Tegevust kirjeldatakse nii konkreetselt ja eluliselt, et töötaja tunneb iseennast selle tegevuse kirjelduses ära. Sõnastuse üle arutlemine töörühmas on lisaväärtus, sest sisuline arutelu kasutajate vahel, mida ja kuidas edukas töötaja teeb, aitab ühtlustada arusaamu edukast tegevusest. Kompetentsimudeli koostamise raskemaid küsimusi on õige detailsusastme leidmine. Tegevuse kirjelduse liigne üksikasjalikkus peletab mahukusega eemale, samas liiga napp kirjeldus jääb pealiskaudseks. Ühe kompetentsi kirjeldamise maht võiks olla kuni pool või veidi enam, kuid mitte üle ühe lehekülge (Raava 2013).

1.3.4. Autori kompetentsimudeli väljatöötamise protsessi käsitlus

Analüüsid erinevaid teoetilisi käsitlusi, tegi autor vastavad järeldused ning pakub välja omapoolse lahenduse kompetentsimudeli väljatöötamise protsessi kohta. Autori hinnangu kohaselt jaotub kompetentsimudeli väljatöötamise protsessi loogika peamiselt kolmeks suuremaks osaks:

1. **Eeltöö.** Armstrongi (2006) protsessikirjelduses võiks eeltöö alla liigitada kaks esimest etappi: programmi käivitamine, kaasamine ja kommunikatsioon. Autor liigitaks eeltöö alla ka kompetentsimudeli kasutusala määratlemine, mis Armstrongi käsitluses on välja toodud peale kompetentsikirjelduste moodustamist. Spencer & Spencer (1993) on kirjeldanud, mida tuleb teha uurimusele eelnevalt ning on maininud eeltöö all järgnevad asjad: töökohtade määramine, mida hakatakse uurima (äriplaani läbivaatamine, juhtkonna intervjuerimine), organisatsiooni strateegia määratlemine. Eeltöö alla võib liigitada nende käsitluses

ka kaks esimest kompetentsiuurimuse sammu: soorituse efektiivuskriteeriumi määratlemine, kriteeriuminäidiste määratlemine ning lühikesest uurimustest ekspertrühmade moodustamine. Raava (2013) protsessikirjelduses võiks eeltöö all liigitada organisatsiooni nõuete määratlemise, tööprotsessi nõuete määratlemise ning autor hõlmaks eeltöö alla ka parimate praktikatega tutvumise, mida Raava on protsessikirjelduse järjestuses välja toonud vahetult enne kompetentsimudeli koostamise etappi.

2. **Kompetentside uuring ja kompetentsimudeli väljatöötamine.** Armstrongi protsessikirjeldusest kuuluks siia alla kompetentsimudeli kavandamine (kompetentside loendi koostamine, kompetentside määratlemine), Spencer & Spenceri käsitlusest andmete kogumine ning andmete analüüsimine ja kompetentsimudeli väljatöötamine. Raava käsitlusest kriitiliste käitumisjuhtumite andmete kogumine ja analüüsimine ning kompetentsimudeli koostamine.
3. **Edasised tegevused peale kompetentsimudeli väljatöötamist.** Armstrongi käsitlusest kuuluvad siia alla kompetentsimudeli testimine, kompetentsimudeli viimistlemine, informeerimine, koolitamine ning jälgimine ja hindamine. Spencer & Spencer käsitlusest kompetentsimudeli valideerimine ning kompetentsimudeli kasutamise ettevalmistamine. Raava käsitluses edasised tegevuste kirjeldused puuduvad, protsessikirjeldus lõpeb kompetentsimudeli koostamisega.

Kokkuvõtvalt on esitatud autoripoolne kompetentsimudeli väljatöötamise protsessi struktuur:

1. Eeltöö

- 1.1. Kompetentsimudeli väljatöötamise eesmärgi ning kasutusvaldkondade määratlemine
- 1.2. Organisatsiooni nõuetega tutvumine
- 1.3. Töökohtade määramine, millele kavatakse välja töötada kompetentsimudel või -mudelid
- 1.4. Teooria ja parimate praktikatega tutvumine
- 1.5. Projekti plaani koostamine
- 1.6. Personali teavitamine ja kaasamine

2. Kompetentside uuring ja kompetentsimudeli väljatöötamine

- 2.1. Andmekogumisviiside määratlemine
- 2.2. Andmete kogumine

2.3. Andmete analüüs

2.4. Kompetentside määramine

2.5. Kompetentside kirjeldamine ja mudeli koostamine

3. Edasised tegevused peale kompetentsimudeli väljatöötamist

3.1. Kompetentsimudeli testimine (ja vajadusel muutmine) ning viimistlemine

3.2. Kompetentsimudeli kasutusjuhendi loomine

3.3. Juhtide ja personaliosakonna töötajate koolitamine kompetentsimudeli kasutamiseks

3.4. Kogu personali informeerimine – väljatöötatud kompetentsimudeli selgitamine ning selle kasutuse ja eesmärkide selgitamine

3.5. Kompetentsimudeli kasutamise järjepidev jälgimine ja hindamine ning vajadusel muutmine või täiendamine

Järgnevalt on selgitatud ja kirjeldatud lähemalt, millest koosneb täpsemalt iga suurem osa mudeli väljatöötamise protsessis. Kompetentsimudeli väljatöötamise lähtepunktiks on vajaduse või idee tekkimine, millele järgneb eeltöö kompetentsimudeli väljatöötamisele. Eeltöös tuleb määratleda kompetentsimudeli väljatöötamise eesmärk ning samuti kasutusala, kus seda plaanitakse rakendada. Kompetentsimudeleid on võimalik kasutada mitmesugustes personalijuhtimise protsessides nagu värbamine ja valik, tulemusjuhtimine, koolitamine, motiveerimine ja karjääri planeerimine. Lähtuvalt organisatsiooni nõuetest - missioon, põhiväärtused, visioon ja strateegia, määratakse, millistele töökohtadele plaanitakse kompetentsimudel välja töötada. Tavaliselt on nendeks tökohad, mis omavad kõige suuremat mõju ettevõtte edukusele. Seejärel oleks soovitatav tutvuda asjakohase teooriaga ja parimate praktikatega, et omada selgemat ülevaadet protsessidest ja meetoditest ning kohandada ideid parimatest praktikatest organisatsiooniga. Enne mudeli väljatöötamise alustamist oleks kasulik koostada ka projekti plaan, et mõelda eelnevalt tegevused läbi ning seejärel hakata projekti teostama vastavalt koostatud plaanile. Eeltöö viimaseks etapiks on personali teavitamine ja kaasamine. Mudeli väljatöötamise juures on töötajate kaasamine äärmiselt oluline, sest kompetentside uuring ja analüüs teostatakse töötajatelt kogutud andmete põhjal ning uuringu tulemused sõltuvad suurel määral töötajatest.

Eeltöös ei ole osategevuste järjestus niivõrd tähtis ning võib kergelt varieeruda, kuid oluline on, et kõik osategevused oleksid tehtud enne järgmise põhietapi juurde liikumist.

Eeltööle järgneb kompetentside uuring. Olenevalt organisatsiooni eripärast, konkreetsetest töökohtadest ja töötajatest ning mudeli kasutamise eesmärgist, tuleks valida sobivad meetodid andmete kogumiseks. Kõige enam kasutatavad meetodid kompetentsimudelite väljatöötamisel on: intervjuud, küsimustikud, töörühmad, eksperthinnangud, vaatlused, dokumentide analüüs jne. Seejärel teha vastavad ettevalmistused ning rakendada valitud meetodeid andmete kogumiseks. Andmete kogumisele järgneb andmete analüüs, kogutud andmete töötlemine ning tõlgendamine. Saadud vastuste põhjal määratakse kompetentsid. Kompetentse määratakse mudelisse 5–14, olenevalt alakompetentside arvust. Seejärel kirjeldatakse kompetentse. Kompetentside kirjeldatakse lahti erinevate tasemetega, defineerides sooritusstandardid. Kompetentse kirjeldatakse tegevustena, kompetentside sõnastamisel on väga oluline õige keelekasutus: kompetentse tuleb kirjeldada tööalases keeles ja piisavalt detailselt, et töötajal oleks võimalik end tegevuse kirjelduses ära tunda.

Peale kompetentsimudeli väljatöötamist on seda vaja testida, kas kirjeldatud kompetentsid vastavad antud töökohale ning kas need on arusaadavad. Kui testimisel tuli välja mõningaid erisusi, tuleks kompetentsimudelit vastavalt muuta ja kohandada ning seejärel korrektselt viimistleda. Vastavalt planeeritud kompetentsimudeli rakendusvaldkondadele, tuleks mudelile luua ka kasutusjuhendid, et mudelit oleks võimalik eesmärgipäraselt ja efektiivselt kasutada. Kui kasutusjuhend on valmis, tuleks koolitada juhte ja personaliosakonna töötajaid, kes hakkavad edaspidi mudelit kasutama, vastasel juhul võib juhtuda, et välja töötatud mudel ei täida oma eesmärki ning seda ei rakendata. Kui juhtidel ja personaliosakonna töötajatel on vajalikud teadmised olemas mudeli kasutamiseks, tuleb välja töötatud kompetentsimudelist informeerida kogu personali, selgitada neile mudelit ning mudeli eesmärke ja kasutust. Loodud mudeli järgi saavad töötajad paremini aru, mida neilt oodatakse. Kompetentsimudeli väljatöötamise protsessi kõige viimaseks ning püsivalt kestvaks etapiks on selle kasutamise pidev jälgimine ja hindamine, et vajadusel tuvastada võimalike puudujääke ning teha vastavaid täiendusi või muutusi mudelis.

2. AS AMHOLD PROJEKTIINSENERIDE NÕUTAVATE KOMPETENTSIDE UURING

Käesoleva bakalaureusetöö empiirilise uurimuse eesmärgiks on analüüsida projektiinseneride nõutavaid kompetentse AS Amholdi näitel. Uuritakse projektiinseneride arvamust nende ametipositsioonil vajalike kompetentside kohta ning projektiinseneride ja juhtide hinnangut projektiinseneride ametipositsioonide kompetentside olulisuse kohta. Uuringu põhjal määratakse kõige olulisemad kompetentsid kompetentsimudelisse ning koostatakse projektiinseneride kompetentside kirjeldused. Uuringu tulemused on sisendiks AS Amhold projektiinseneride kompetentsimodeli loomisele.

Uuringus otsitakse vastust järgmistele küsimustele:

- Millised on AS Amhold projektiinseneride nõutavad kompetentsid?
- Missuguseid projektiinseneride kompetentse peetakse oluliseks (AS Amhold näitel)?
- Millistest kompetentsidest peaks koosnema AS Amhold projektiinseneride kompetentsimudel?
- Millised on projektiinseneride kompetentside kirjeldused?

Peatükis tehakse ülevaade uurimisobjektist AS Amhold, antakse ülevaade uuringu valmist ja meetodikast, esitatakse tulemused, andmete arutelu ning tehakse vastavad järeldused. Viimasena kirjeldatakse bakalaureusetöö raames välja töötatud AS Amhold projektiinseneride kompetentsimodelit.

2.1. Uurimisobjekti AS Amhold kirjeldamine

AS Amhold on arhitektuuri ja inseneribüroo, mis on olnud ehitusalal tegev aastast 1992. Üle kahekümne tegutsemisaasta jooksul on ettevõtte arenenud üheks suurimaks ehitustegevusega seotud teenuseid pakkuvaks ettevõtteks Eesti ehitusturul. Mõne aasta eest on

sisenetud ka Skandinaavia riikide (Soome, Rootsi) ehitusturule ning projekte on tehtud ka teistesse riikidesse maailmas, näiteks Afganistani ja Ugandasse.

AS Amholdi põhitegevuse valdkondadeks on insenerlik ja arhitektuurne projekteerimine, ehitustööde projektide juhtimine, ehitusjärelvalve, ehitusekspertiis ning konsultatsiooniteenused.

AS Amhold keskendub peamiselt avaliku sektori hangetele ning suurematele objektidele. Ettevõtte on rekonstrueerinud mitmeid üldist elukeskkonda parandavaid objekte, nagu koolid, lasteaiad ja spordihooned. On ehitatud büroo- ja tööstushooneid, restaureeritud muinsuskaitsealisi objekte, projektlahenduse on leidnud arvukad inseneri- ja keskkonnarajatised ning mitmed teede, sildade ja tunnelite projektid on läbinud ettevõtte poolt tehtud ekspertiisi.

Ettevõtte 2012 aasta netokäive oli 2 510 323 eurot, millest eksporditulud oli 1 412 287 eurot. 2012 aasta tuludest tuli 56,2% ekspordist: 28,6% Ugandast, 15,4% Soomest ja 12,2% Rootsist. Võrreldes aastaga 2011 on eksporditulude kasv aastaga märkimisväärselt suurenenud, aastal 2011 oli moodustasid eksporditulud kogutuludest vaid 27,9%. Aastal 2010 teenis ettevõtte kahjumit, kuna majandussurutise tõttu oli ehitussektoris üleüldine suur langus, kuid aastal 2011 õnnestus ettevõttel jälle kasumisse saada ning 2012 aastal oli ettevõtte aasta kogukasum 124 509 eurot, 2011 aastaga võrreldes oli see suurenenud 17,5%. Ettevõtte varade tulukuse ROA näitaja oli 2012 aasta seisuga 8,6%.

Ettevõtte peakontor asub Tallinnas, kaks harukontorit on registreeritud ka välisriikides, asukohaga Helsingis ja Londonis. Ettevõttes on aprill 2014 seisuga 67 töötajat, kellest hetkel on 10 inimest lapsehoolduspuhkusel. Töötajatest 39 on naised ja 28 mehed. Töötajate keskmine vanus on 31 eluaastat. Lähtuvalt ettevõtte põhitegevusest moodustavad enamiku töötajaskonnast arhitektid ja insenerid. Ettevõttes on 18 projektiinseneri, 8 kütte-, ventilatsiooni- ja jahutusinseneri, 5 veevarustuse- ja kanalisatsiooniinseneri, 2 elektriinseneri, 11 arhitekti, 9 projektijuhti, turundusjuht, kes hetkel täidab osaliselt ka kvaliteedijuhi positsiooni ning 7 turundus- ja arendusspetsialisti, 2 projektikoordinaatorit, 2 personali-töötajat, *Building Information Modeling (BIM)* spetsialist, sekretär-juhiabi ning lisaks veel arvukalt koostööpartnereid. Ettevõtet juhib 3-liikmeline nõukogu, juhatus koosneb ühest liikmest, kes on ka ettevõtte tegevdirektor ja firma aktsiate ainuomanik ja. Lisas 1 on esitatud ülevaatlik ettevõtte struktuur.

AS Amhold peab ettevõtte eduka tegutsemise aluseks kliendikeskset lähenemist. Tellija poolt püstitatud ülesannetele leitakse lahendused ehitusvaldkonda reguleerivaid seadusi, norme ja standardeid arvestades ning optimaalset kvaliteedi ja hinna suhet hoides.

Tehtavatele töödele annab garantii ka ettevõttes juurutatud kvaliteedijuhtimissüsteem, mille tagajateks on mitmed rahvusvaheliselt tunnustatud sertifikaadid. Kvaliteedijuhtimissüsteemi üheks oluliseks prioriteediks on keskkond. AS Amhold keskkonnanjuhtimissüsteem rajaneb kohustusel tagada:

- seadusandluse ja muude ettevõtte tegevust reglementeerivate nõuete järgimine;
- loodusressursside optimaalne kasutamine;
- keskkonda säästvate materjalide ja tehnoloogiate kasutamine;
- saastamise ärahoidmine ja negatiivsete keskkonnamõjude minimeerimine ning seeläbi puhas loodus ja inimväärne keskkond ka tulevastele põlvedele.

Suurt tähelepanu pööratakse ka töötervishoiule ja tööohutusele. AS Amholdi tööohutuse ja töötervishoiu poliitikaks on töötajaid ohustavate ohutegurite kahjuliku mõju vähendamine, tagades seeläbi töövõime säilimise ning parema ja ohutuma töökeskkonna.

2.2. Uuringu valim ja metoodika

Uuringu sihtrühmaks valiti AS Amhold projektiinsenerid, sest ettevõtte üheks põhitegevuseks on insenerlik ja arhitektuurne projekteerimine ning projektiinsenerid moodustasid ettevõtte töötajate koguarvust kõige suurema osa, 67-st töötajast 18 on projektiinsenerid, mis teeb nende osakaaluks kogu personalist 26,87%. Projektiinseneride kompetentside uuring viidi läbi kahes osas, seetõttu moodustati uuringu läbiviimiseks kaks erinevat valimit. Esimesse valimisse kuulusid AS Amholdi 18 projektiinseneri, nende seas 5 noorem-projektiinseneri, 10 projektiinseneri ja 3 vastutavat inseneri ning teise valimisse kuulusid eelpool nimetatud 18 projektiinseneri ja lisaks veel 8 projektijuhti ning tegevdirektor.

Käesolevas töös on kasutatud nii kvantitatiivseid uurimismeetodeid kui ka kvalitatiivseid uurimismeetodeid. Kvantitatiivse meetodi jaoks koostati kaks küsimustikku, esimene oli veebipõhine ning teine küsimustik oli Exceli-tabeli formaadis, küsimustikke kasutati esmaste andmete saamiseks ning analüüsimiseks. Lisaks kasutati kvalitatiivseid

uurimismeetodeid küsimustikest saadud andmete täpsustamiseks, hõlmates enda alla eksperthinnangud ja struktureerimata intervjuud valimi sihtrühmas olevate projektiinseneridega.

AS Amholdi projektiinseneride nõutavate kompetentside uuring toimus 22. aprillist kuni 9. maini 2014. aastal. Esimene küsimustik saadeti välja 22. aprillil, küsimustik oli veebipõhine ning koostati Google Docs programmis. Küsimustik saadeti AS Amholdi 18-le projektiinsenerile, eesmärgiga saada esmane ülevaade arvamustest, missuguseid kompetentse on vaja projektiinseneri ametikohtadel töötavatel inimestel (Lisa 2). Küsimustikus kasutati arvamuste saamiseks lahtiseid küsimusi, projektiinseneridel paluti nimetada iga lahtise küsimuse juures 4-6 kompetentsi ning neid vajadusel selgitada. Esimene küsimustik on esitatud lisa 3. Esimesele küsimustikule vastas kokku 17 projektiinseneri 18-st, mis teeb vastamise määra üsna kõrgeks – 94,44%. Vastused saadi 5-lt noorem-projektiinsenerilt, 8-lt projektiinsenerilt ja 3-lt vastutavalt projektiinsenerilt. Saadud vastuste põhjal viidi läbi analüüs, vastused koondati sarnaste vastuste ja teemade abil ning nende alusel moodustati kompetentside loend. Seejärel koostati teine küsimustik Exceli-tabeli formaadis. Küsimustik saadeti 18-le projektiinsenerile, 8-le projektijuhile ja tegevdirektorile, kokku 27-le inimesele. Teine küsimustik saadeti välja 6.mail. Teise küsimustiku eesmärk oli hinnata projektiinseneride kompetentside olulisust (Lisa 4). Küsimustik oli kahes osas, esimesel lehel olid loetletud 10 projektiinseneride erialast teadmist ja oskust, teisel lehel olid loetletud 23 projektiinseneride sotsiaalset ja isiksuslikku kompetentsi (vt Lisa 5). Esimesel lehel paluti noorem-projektiinseneridel hinnata ainult nende ametipositsiooni erialaste teadmiste ja oskuste olulisust, projektiinseneridel paluti hinnata nii enda ametipositsiooni kui ka noorem-projektiinseneride erialaste teadmiste ja oskuste olulisust, vastutavatel projektiinseneridel paluti hinnata nii enda ametipositsiooni, projektiinseneride kui ka noorem-projektiinseneride erialaste teadmiste ja oskuste olulisust. Projektijuhtidel ja tegevdirektoril paluti hinnata kõigi kolme ametipositsiooni, noorem-projektiinseneri, projektiinseneri ja vastutava projektiinseneri erialaste teadmiste ja oskuste olulisust. Erialaseid teadmisi ja oskusi paluti hinnata 10-palli süsteemis, hinnates kõige olulisemat kompetentsi 10 punktiga ning kõige vähem olulisemat 1 punktiga. Teisel lehel olid loetletud projektiinseneride sotsiaalsed ja isiksuslikud kompetentsid, mis olid ühesed kõikidele projektiinseneride ametipositsioonidele, st kõigile 18-le projektiinsenerile, neid kompetentse ei eristatud ametipositsioonide tasandite järgi.

Loetletud 23-st kompetentsist paluti reastada ainult 15 kõige olulisemat, hinnates 15 punktiga kõige olulisemat kompetentsi ning vastavalt 1 punktiga väiksema olulisusega kompetentsi.

Teisele küsimustikule vastas 27-st kokku 18-st, mis teeb vastamise üldmääraks 66,67%. Noorem-projektiinseneridest vastas 4/5, projektiinseneridest 9/10, vastutavatest projektiinseneridest 1/3 ja projektijuhtidest 4/8, tegevdirektorilt vastust ei saadud. Vastuste analüüs tehti programmis MS Excel. Teisest küsimustikust saadud andmeid koondati üldtabelitesse. Analüüsimise lihtsustamiseks kodeeriti kompetentsid ning vastajad järgmiselt:

- Erialaste teadmiste ja oskuste kompetents (EK)
- Sotsiaalne ja isiksuseline kompetents (SIK)
- Noorem-projektiinsener (NPI)
- Projektiinsener (PI)
- Vastutav projektiinsener (VPI)
- Projektijuht (PJ)

Nimetatud lühendeid kasutatakse samas tähenduses tekstis ka edaspidi.

Saadud punktid summeeriti nii noorem-projektiinseneride, projektiinseneride, vastutavate projektiinseneride kui ka projektijuhtide lõikes ning saadud koondtulemuste põhjal koostati kompetentside olulisuse järjestus, mille põhjal määrati kõige olulisemad kompetentsid kompetentsimudelisse.

2.3. Uuringu tulemused ja arutelu ning järeldused

Esimese küsimustiku vastuste põhjal koostati kaks kompetentside loendit. Erialaste teadmiste ja oskuste vastustest oli võimalik eristada kümnet kompetentsi:

1. Oskus jooniseid lugeda, moodustada ja vormistada.
2. Teadmised arvutusskeemidest ja arvutusviisidest. Oskus teha arvutusi.
3. Erialaste arvutiprogrammide kasutamisoskus.
4. Inseneriharidusega kaasnevad erialased teadmised.
5. Oskus orienteeruda abimaterjalides.
6. Normide, eeskirjade ja standardite tundmine ning oskus neid töös rakendada.
7. Ehitamise tehnoloogia tundmine (nn ehitusplatsi teadmised).
8. Võõrkeelte oskus.

9. Uute tehnoloogiate ja materjalidega kursis olemine.

10. Projekti teiste osade tundmine ja mõistmine (küte, ventilatsioon ja jahutus, veevarustus ja kanalisatsioon, elekter).

Kompetentside loendi põhjal koostati teine küsimustik (vt Lisa 5), kus paluti hinnata kompetentside olulisust. Erialaste teadmiste ja oskuste kompetentside üldjärjestus on kujutatud tabelis 1. Seejuures projektiinseneride ja projektijuhtide koondarvestuse lõikes on kompetentside olulisuse järjestus erines mõnevõrra (vt Lisa 6). Mõlemal oli esimesel kohal EK2 (Teadmised arvutusskeemidest ja arvutusviisidest. Oskus teha arvutusi.), mis projektiinseneride töös on üks põhilistest tööülesannet (lühend „EK“ tähendab siinkohal erialast kompetentsi, number lühendi taga tähistab loendi esialgset järjekorranumbrit, nimetatud lühendit kasutatakse samas tähenduses tekstis ka edaspidi). Kuid näiteks projektijuhid hindasid EK6 (Normide, eeskirjade ja standardite tundmine ning oskus neid töös rakendada) olulisemalt kõrgemale, asetades selle 2. kohale, kui projektiinsenerid, samuti EK10 (Projekti teiste osade tundmine ja mõistmine). Viimase olulisuse hinnangu erinevus seisneb ilmselt selles, et projektijuhid puutuvad oma töös rohkem projekti teiste osadega kokku ning neil endal on kindlalt vaja tunda ja mõista projekti kõiki osasid, kuid projektiinseneril, kes projekteerib ainult projekti konstruktiivset osa, selleks nii suurt vajadust ei ole.

Tunduvamalt madalamaks hindasid projektijuhid aga EK8 (Võõrkeelte oskus) ja EK5 (Oskus orienteeruda abimaterjalides), hinnates selle hoopis eelviimaseks. Projektiinseneride jaoks on aga oskus orienteeruda abimaterjalides elementaarne, abimaterjalid on neile oluliseks toetuspunktiks projekteerimisel, lihtsustades ja kiirendades märkimisväärselt nende tööd. Samuti võõrkeelte oskus – kuna ettevõttes tehakse mitmeid projekte välisriikidesse, siis projektiinseneri jaoks on vastava riigi keelest arusaamine näiteks jooniste lugemisel ja mõistete tundmisel üsna oluline. Kõikide ametipositsioonide koondhinnangud erialaste teadmiste ja oskuste kompetentside kohta on toodud välja koondarvestuse tabelis (Lisa 7).

Tabel 1. Erialaste teadmiste ja oskuste kompetentside üldjärjestus

KOMPETENTSID			PUNKTE KOKKU
1.	EK 2	Teadmised arvutusskeemidest ja arvutusviisidest. Oskus teha arvutusi.	294
2.	EK 1	Oskus jooniseid lugeda, moodustada ja vormistada.	279
3.	EK 3	Erialaste arvutiprogrammide kasutamisoskus	264
4.	EK 4	Inseneriharidusega kaasnevad erialased teadmised	255
5.	EK 6	Normide, eeskirjade ja standardite tundmine ning oskus neid töös rakendada	236
6.	EK 5	Oskus orienteeruda abimaterjalides	180
7.	EK 7	Ehitamise tehnoloogia tundmine (nn ehitusplatsi teadmised)	174
8.	EK 9	Uute tehnoloogiate ja materjalidega kursis olemine	123
9.	EK 10	Projekti teiste osade tundmine ja mõistmine (küte, ventilatsioon ja jahutus, veevarustus ja kanalisatsioon, elekter)	116
10.	EK 8	Võõrkeelte oskus	113

Allikas: (Autori koostatud teise küsimustiku andmete põhjal, 2014)

Kuna aga erialaste teadmiste ja oskuste kompetentse hinnati erinevate ametipositsioonide tasamete lõikes (noorem-projektiinsener, projektiinsener, vastutav projektiinsener) eesmärgiga selgitada välja nendele ametipositsioonidele eraldi kompetentside olulisus, siis järgnevalt on välja toodud tabeli kujul nende ametipositsioonide erialaste teadmiste ja oskuste kompetentside järjestused (vt Tabel 2).

Noorem-projektiinseneri ametipositsiooni kompetentside järjestus oli paljuski sarnane kompetentside üldjärjestusega, ühelt poolt ehk seetõttu, et nende ametipositsioonil oli kõige enam hinnanguid üldarvestuses, sest nende kompetentse hindasid ka kõik teised ametipositsioonid (projektiinsenerid, vastutavad projektiinsenerid, projektijuhid), moodustades seega kõige suurema osa üldarvestuses. Noorem-projektiinseneri ametipositsiooni erialaste teadmiste ja oskuste kompetentside järjestus on välja toodud tabelis 2. Kuna jooniste tegemine on noorem-projektiinseneridel üks põhiülesannetest, siis oli oodata, et selle olulisust ka hinnatakse kõrgemalt, EK1 (Oskus jooniseid lugeda, moodustada ja vormistada) on kõige olulisem kompetents noorem-projektiinseneridel. Teisele kohale hinnati EK3 (Erialaste arvutiprogrammide kasutamisoskus), kuna arvutiprogrammid ja nende kasutamine on tänapäeval projektiinseneridele peamiseks töövahendiks projekteerimisel.

Projektiinseneride erialaste teadmiste ja oskuste kompetentside olulisuse järjestus oli noorem-projektiinseneride omast mõnevõrra erinev. Näiteks hinnati natuke vähem olulisemaks EK1 (Oskus jooniseid lugeda, moodustada ja vormistada.), mis noorem-

projektiinseneride arvestuses oli esimesel kohal, kuid projektiinseneride arvestuses langes see hoopis 3.-4. kohale, tingituna ilmselt sellest, et projektiinseneride põhiülesanne on hoopis arvutuste tegemine, millele vastav kompetents – EK2 (Teadmised arvutuskeemidest ja arvutusviisidest. Oskus teha arvutusi.) – olulisuse järjekorras ka esimeseks hinnati (vt Tabel 2). Samuti oli projektiinseneridel sarnaselt noorem-projektiinseneridega teisel kohal olulisuse järjestuses EK3 (Erialaste arvutiprogrammide kasutamisoskus). Veidi kõrgemale kohale järjestuses tõusid aga EK6 (Normide, eeskirjade ja standardite tundmine ning oskus neid töös rakendada) ja EK7 (Ehitamise tehnoloogia tundmine), võrreldes noorem-projektiinseneride kompetentside järjestusega. Erinevus seisneb ilmselt selles, et projektiinseneridelt oodatakse, et nende teadmised antud valdkondadest on koos töökogemusega suurenenud. Mõlemal ametipositsioonil, nii noorem-projektiinseneril kui ka projektiinseneril hinnati kõige viimasele kohale EK10 (Projekti teiste osade tundmine ja mõistmine), sest see ei ole niivõrd oluline projektiinseneridele nende töö tegemiseks.

Vastutavate projektiinseneride erialaste teadmiste ja oskuste kompetentside järjestus kujunes oluliselt erinevaks kõikidest teistest kompetentside olulisuse järjestustest (vt Tabel 2). Kuna vastutavate projektiinseneride erialaste teadmiste ja oskuste kompetentse hindas ainult 1 vastutav insener ja 4 projektijuhti, mis tähendab seda, et analüüsis kajastub ülekaalukalt projektijuhtide arvamus, siis küsimustiku vastuste põhjal analüüsitud tulemusi ei saa pidada relevantseks ning vastutava projektiinseneri kompetentside väljaselgitamiseks tuleb läbi viia täiendavad uuringud.

Tabel 2. Projektiinseneride erialaste teadmiste ja oskuste kompetentside olulisuse üldjärjestus ametipositsioonide tasemetel (NPI, PI, VPI) lõikes

Noorem-projektiinseneri (NPI)			
	KOMPETENTSID		Punktid
1.	EK 1	Oskus jooniseid lugeda, moodustada ja vormistada.	161
2.	EK 3	Erialaste arvutiprogrammide kasutamisoskus	147
3.	EK 2	Teadmised arvutuskeemidest ja arvutusviisidest. Oskus teha arvutusi.	132
4.	EK 4	Inseneriharidusega kaasnevad erialased teadmised	127
5.	EK 6	Normide, eeskirjade ja standardite tundmine ning oskus neid töös rakendada	106
6.	EK 5	Oskus orienteeruda abimaterjalides	104
7.	EK 7	Ehitamise tehnoloogia tundmine (nn ehitusplatsi teadmised)	70
8.	EK 8	Võõrkeelte oskus	56
9.	EK 9	Uute tehnoloogiate ja materjalidega kursis olemine	45
10.	EK 10	Projekti teiste osade tundmine ja mõistmine (küte, ventilatsioon ja jahutus, veevarustus ja kanalisatsioon, elekter)	41
Projektiinsener (PI)			
	KOMPETENTSID		Punktid
1.	EK 2	Teadmised arvutuskeemidest ja arvutusviisidest. Oskus teha arvutusi.	128
2.	EK 3	Erialaste arvutiprogrammide kasutamisoskus	99
3.-4.	EK 1	Oskus jooniseid lugeda, moodustada ja vormistada.	98
	EK 6	Normide, eeskirjade ja standardite tundmine ning oskus neid töös rakendada	98
5.	EK 4	Inseneriharidusega kaasnevad erialased teadmised	97
6.	EK 7	Ehitamise tehnoloogia tundmine (nn ehitusplatsi teadmised)	66
7.	EK 5	Oskus orienteeruda abimaterjalides	64
8.	EK 9	Uute tehnoloogiate ja materjalidega kursis olemine	47
9.	EK 8	Võõrkeelte oskus	37
10.	EK 10	Projekti teiste osade tundmine ja mõistmine (küte, ventilatsioon ja jahutus, veevarustus ja kanalisatsioon, elekter)	36
Vastutav projektiinsener (VPI)			
	KOMPETENTSID		Punktid
1.	EK 10	Projekti teiste osade tundmine ja mõistmine (küte, ventilatsioon ja jahutus, veevarustus ja kanalisatsioon, elekter)	39
2.	EK 7	Ehitamise tehnoloogia tundmine (nn ehitusplatsi teadmised)	38
3.	EK 2	Teadmised arvutuskeemidest ja arvutusviisidest. Oskus teha arvutusi.	34
4.	EK 6	Normide, eeskirjade ja standardite tundmine ning oskus neid töös rakendada	32
5.-6.	EK 4	Inseneriharidusega kaasnevad erialased teadmised	31
	EK 9	Uute tehnoloogiate ja materjalidega kursis olemine	31
7.-8.	EK 1	Oskus jooniseid lugeda, moodustada ja vormistada.	20
	EK 8	Võõrkeelte oskus	20
9.	EK 3	Erialaste arvutiprogrammide kasutamisoskus	18
10.	EK 5	Oskus orienteeruda abimaterjalides	12

Allikas: (Autori koostatud teise küsimustiku andmete põhjal, 2014)

Kompetentside teine loend moodustati esimese küsimustiku kahest viimasest küsimusest (vt Lisa 3), mis hõlmasid isiksuseomadusi ja käitumisi (suhtumine, väärtushinnangud, hoiakud) ning mille vastused kattusid suurel määral, seepärast otsustati moodustada nendest ühine loend – sotsiaalsed ja isiksuslikud kompetentsid, kus eristati kokku 22 erinevat kompetentsi. Kuna keegi vastanutest ei toonud välja meeskonnajuhtimise oskust, kuid autori arvates võiks see olla oluline kompetents vastutavatel projektiinseneridel, siis lisati ka see loendisse. Seega sotsiaalsete ja isiksuslike kompetentside loend koosnes kokku 23-st kompetentsist: 1) ruumiline kujutlusvõime, 2) täpsus/korrektus, 3) loogiline mõtlemine, 4) õppimisvõime, 5) enesearendamine, arengusoov, 6) enesekindlus, 7) rahulikkus, 8) püsivus, keskendumisvõime, 9) koostöövõime, 10) loovus, 11) suhtlemisoskus, 12) pingetaluvus, 13) tähelepanelikkus, 14) analüütiline mõtlemine, 15) vastutustundlikkus, kohusetunne, 16) iseseisvus, 17) paindlikkus, 18) optimism/positiivsus, 19) viisakus, diplomaatilisus, 20) ausus (võimeline oma vigu tunnistama), 21) austus (kaastöötajate vastu), 22) lahendustele orienteeritud, 23) meeskonnajuhtimise oskus.

Kompetentside loendi põhjal koostati teine küsimustik (vt Lisa 5), kus paluti hinnata kompetentside olulisust. Sotsiaalsete ja isiksuslike kompetentside hindamisel paluti järjestada 23-st loetletud kompetentsist 15 kõige olulisemat. Sotsiaalsete ja isiksuslike kompetentside üldjärjestus on kujutatud tabelis 3.

Noorem-projektiinseneride, projektiinseneride ja vastutavate projektiinseneride olulisuse hinnang kujunes suhteliselt sarnaseks. Kõik insenerid hindasid kõige olulisemaks kompetentsiks SIK2 (Täpsus/korrektus), mis on äärmiselt vajalik konstruktsioonide projekteerimisel, et pöörata tähelepanu detailidele ning tuvastada võimalikud puudused (lühend „SIK“ tähendab siinkohal sotsiaalset ja isiksuslikku kompetentsi, number lühendi taga tähistab loendi esialgset järjekorranumbrit, nimetatud lühendit kasutatakse samas tähenduses tekstis ka edaspidi). Esikümne seas domineerisid kõigil mitu sama kompetentsi (vt Lisa 8), nt SIK1 (Ruumiline kujutlusvõime), SIK2 (Täpsus/korrektus), SIK3 (Loogiline mõtlemine), SIK4 (Õppimisvõime), SIK8 (Püsivus, keskendumisvõime), SIK15 (Vastutustundlikkus, kohusetunne), mis kõik on inseneritööks väga vajalikud omadused.

Noorem-projektiinseneridest ei hinnanud SIK22 (Lahendustele orienteeritud) ükski seda esimese 15 olulise sekka, kuid projektiinsenerid hindasid võrreldes noorem-projektiinseneridega seda oluliselt kõrgemalt, hinnates selle 12. kohale. Võrreldes inseneride koondhinnangut projektijuhtidega, siis projektijuhid hindasid kõige olulisemaks

kompetentsiks hoopis SIK5 (Enesearendamine, arengusoov) ning inseneride esimene, SIK2 (Täpsus/korrektus) oli neil hinnatud teisele kohale. SIK14 (Analüütiline mõtlemine) hinnati projektijuhtide poolt oluliselt madalamale – 15. kohale, kui inseneride üldarvestuses, kus antud kompetents oli 4. kohal. Oskus analüütiliselt mõelda on inseneritöös väga vajalik, et teha arvutusi, hinnata seoseid, leida probleemi algpõhjuseid ning mõelda lahendusi. Oluline erinevus oli inseneride ja projektijuhtide arvamuse võrdluses ka SIK11 (Suhtlemisoskus), mida projektijuhid hindasid suhteliselt kõrgelt – 5.koht, kuid inseneride hinnangul sattus see hoopis 16. kohale, tulenevalt ilmselt sellest, et projektijuhtidel on suhtlemisoskus poole olulisem kui projektiinseneridel, nende töö on enamasti seotud rohkem tehniliste asjadega. Üldiselt aga nii inseneride kui ka projektijuhtide arvamuses olid kõige vähem olulised sotsiaalsed ja isiksuslikud kompetentsid SIK23 (Meeskonnajuhtimise oskus), SIK18 (Optimism/positiivsus), SIK21 (Austus), SIK19 (Viisakus), SIK6 (Enesekindlus).

Tabel 3. Sotsiaalsete ja isiksuslike kompetentside üldjärjestus

Olulisuse järjestus:	Sotsiaalsed ja isiksuslikud kompetentsid (SIK):		Punktide summa:
1.	SIK 2	Täpsus/korrektus	226
2.	SIK 3	Loogiline mõtlemine	212
3.	SIK 5	Enesearendamine, arengusoov	169
4.	SIK 15	Vastutustundlikkus, kohusetunne	165
5.	SIK 14	Analüütiline mõtlemine	146
6.	SIK 4	Õppimisvõime	142
7.	SIK 1	Ruumiline kujutlusvõime	141
8.	SIK 8	Püsivus, keskendumisvõime	124
9.	SIK 13	Tähelepanelikkus	114
10.	SIK 9	Koostöövõime	113
11.	SIK 12	Pingetaluvus	92
12.	SIK 16	Iseseisvus	88
13.	SIK 10	Loovus	74
14.-15.	SIK 11	Suhtlemisoskus	68
	SIK 20	Ausus (võimeline oma vigu tunnistama)	68
16.	SIK 22	Lahendustele orienteeritud	62
17.	SIK 6	Enesekindlus	36
18.	SIK 17	Paindlikkus	34
19.	SIK 7	Rahulikkus	27
20.	SIK 18	Optimism/positiivsus	23
21.	SIK 19	Viisakus, diplomaatilisus	20
22.	SIK 23	Meeskonnajuhtimise oskus	14
23.	SIK 21	Austus (kaastöötajate vastu)	10

Allikas: (Autori koostatud teise küsimustiku andmetel, 2014)

2.4. AS Amhold projektiinseneride kompetentsimudel

Tulenevalt läbiviidud uuringu tulemustest koostati kompetentsimudel AS Amhold projektiinseneridele.

Eialgu oli plaanis kompetentsiprofiilid koostada eraldi nii nooremprojektiinseneridele, projektiinseneridele ja vastutavatele projektiinseneridele, kuid kuna vastutavaid projektiinseneri oli ettevõttes vähe, antud hetkel ametlikult kolm ning uuringus vastas teisele küsimustikule nendest ainult üks, siis eraldi selle ametipositsiooni kompetentside väljaselgitamiseks tuleb läbi viia täiendavad uuringud. Seetõttu otsustati bakalaureusetöö raames koostada projektiinseneride standardmudel, mis kehtib nii nooremprojektiinseneridele, projektiinseneridele kui ka vastutavatele projektiinseneridele. Kompetentsimudelisse määrati kompetentsid nende üldjärjestuse olulisuse järgi, erialastest teadmistest ja oskustest valiti kuus kõige olulisemat kompetentsi ning sotsiaalsetest isiksuslikest kompetentsidest viis kõige olulisemat. AS Amhold projektiinseneride kompetentsimudelisse määratud kompetentsid on loetletud järgnevalt:

1. Erialased teadmised ja oskused

- 1.1. Teadmised arvutusskeemidest ja arvutusviisidest. Oskus teha arvutusi.
- 1.2. Oskus jooniseid lugeda, moodustada ja vormistada.
- 1.3. Erialaste arvutiprogrammide kasutamisoskus.
- 1.4. Inseneriharidusega kaasnevad erialased teadmised.
- 1.5. Normide, eeskirjade ja standardite tundmine ning oskus neid töös rakendada.
- 1.6. Oskus orienteeruda abimaterjalides

2. Sotsiaalsed ja isiksuslikud kompetentsid

- 2.1. Täpsus/korrektus
- 2.2. Loogiline mõtlemine
- 2.3. Enesearendamine
- 2.4. Vastutustundlikkus ja kohusetunne
- 2.5 Analüütiline mõtlemine

Kompetentsimudeli koostamise käigus koostati ka vastavad kompetentside ja nende erinevate tasemete kirjeldused, mis on toodud lisades 9 ja 10.

Mudelis mõeldakse **projektiinseneride** all ettevõttes AS Amhold töötavaid nooremprojektiinseneri, projektiinseneri ja vastutavaid projektiinseneri, kelle tööks on ehitusprojekti konstruktiivse osa projekteerimine.

Kompetentsimudel on kirjeldus AS Amhold projektiinseneride edukaks tööks nõutavatest teadmistest ja oskustest ning sotsiaalsetest ja isiksuslikest omadustest ja käitumisest.

AS Amhold projektiinseneride kompetentsimudel on **standardmudel**, mille kasutamist saab rakendada järgmistele projektiinseneride ametipositsioonidele: nooremprojektiinsener, projektiinsener, vastutav projektiinsener. Kompetentsid on kirjeldatud kompetentsi tasemete kaudu kasinal (“1”), heal (“3”) ja suurepärasel (“5”) tasemel (vt Lisa 9 ja 10). Kõrgeima taseme kirjelduse puhul eeldatakse, et projektiinsener valdab ka madalamal tasemel kirjeldatud. Kui projektiinseneri kompetentsitase asub “1” ja “3” vahel, võib tasemeks määrata “2” ning kui kompetentsitase asub “3” ja “5” vahel, võib tasemeks määrata “4”.

AS Amhold projektiinseneride kompetentsimudeli **eesmärgiks** on parandada töötajate arendamis- ja juhtimissüsteemi. Kompetentsimudelit plaanitakse **rakendada** kõigis personalijuhtimise tegevustes ja osades, et neid arendada ja siduda ühtseks tervikuks. Värbamisel ja valikul, tulemusjuhtimisel, koolitusel, motiveerimisel ja karjääri planeerimisel. Esmalt plaanitakse rakendada mudelit järgmistest tegevustes:

- arenguestluste teostamisel töölase edukuse analüüsimiseks, eesmärgistamisel ja arenguvajaduste kaardistamisel ning arenguestluste tagasisidesüsteemi osana;
- koolitusplaani koostamisel;
- töösoorituse hindamisel;
- edutamisel.

Peale kompetentsimudeli väljatöötamist, jätkuvad autori kompetentsimudeli väljatöötamise protsessi käsitluse järgi edasised tegevused, milleks on:

1. kompetentsimudeli testimine (ja vajadusel muutmine) ning viimistlemine,
2. kompetentsimudeli kasutusjuhendi loomine,
3. juhtide ja personaliosakonna töötajate koolitamine kompetentsimudeli kasutamiseks,
4. kogu personali informeerimine – väljatöötatud kompetentsimudeli selgitamine ning selle kasutuse ja eesmärkide selgitamine

5. kompetentsimudeli kasutamise järjepidev jälgimine ja hindamine ning vajadusel muutmine või täiendamine.

KOKKUVÕTE

Üle 30 aasta jooksul, mil kompetentsid on personalijuhtimises käsitlust leidnud, ei ole suudetud seda mõistet üheselt määratleda, mitmesugused eksperdid pakuvad erinevaid definitsioone, kuid pole kindlaks määratud seda ühte ja kindlat standardiseeritud definitsiooni. Üldiselt määratletakse kompetentsi kui omadust, mis võimaldab inimesel oma tööülesandeid efektiivselt sooritada ning mida saab mõõta lähtuvalt aktsepteeritud sooritusstandarditest. See definitsioon hõlmab nii teadmisi, oskusi, võimeid, omadusi, hoiakuid, motiive kui ka käitumisi. Küll aga on jõutud ühisele järeldusele selles, et kompetentsimudelid on oluliseks osaks personalijuhtimises, omades laialdaselt erinevaid kasutusvõimalusi. Kompetentsimudelite üheks probleemkohaks on see, et mudelite väljatöötamise protsess on üsna keeruline ja aeganõudev.

Bakalaureusetöö eesmärgiks oli uurida AS Amhold näitel nõudeid projektiinseneride kompetentsidele ning töötada välja AS Amhold projektiinseneride kompetentsimudel.

Eesmärgi saavutamiseks käsitleti töö esimeses osas teoreetilisi lähenemisi kompetentsidest ja nende olemusest, kompetentsimudelitest ning nende kasutamisest personalijuhtimises, seejärel kirjeldati põhjalikumalt kompetentsimudeli väljatöötamise protsessi teoreetilisi käsitlusi. Teoreetilistele materjalidele tuginedes esitas autor omapoolse definitsiooni mõistele „kompetents“ ning lahenduse kompetentsimudeli väljatöötamise protsessi jaoks.

Töö teises peatükis anti ülevaade uurimisobjektist, bakalaureusetöö raames läbi viidud empiirilise uuringu meetodikast ning kirjeldati saadud tulemusi. AS Amhold projektiinseneride kompetentside uuring toimus kahes osas. Uuringu tulemusena selgitati välja projektinseneride kompetentsid ning kompetentside olulisuse järjestused, mille põhjal määrati mudelisse kompetentsid. Viimases alapeatükis kirjeldatakse bakalaureusetöö raames välja töötatud AS Amhold projektiinseneride kompetentsimudelit. Kompetentsikirjelduste koostamisel kasutati osaliselt eksperthinnanguid ja viidi projektiinseneridega läbi struktureerimata intervjuud andmete täpsustamiseks. Kuna vastutavaid projektiinseneri on ettevõttes vähe ning teisele küsimustikule vastas nendest ainult üks, siis nende ametipositsioonile eraldi kompetentside olulisuse väljaselgitamiseks tuleb läbi viia täiendavad

uuringud. Sellest tulenevalt otsustati bakalaureusetöö raames koostada projektiinseneride kompetentside standardmudel, mis kehtib nii noorem-projektiinseneridele, projektiinseneridele kui ka vastutavatele projektiinseneridele. Mudelisse otsustati määrata üldjärjestuse järgi erialastest teadmistest ja oskustest kuus kõige olulisemat kompetentsi: 1) EK2 (Teadmised arvutusskeemidest ja arvutusviisidest. Oskus teha arvutusi.), 2) EK1 (Oskus jooniseid lugeda, moodustada ja vormistada), 3) EK3 (Erialaste arvutiprogrammide kasutamisoskus), 4) EK4 (Inseneriharidusega kaasnevad erialased teadmised), 5) EK6 (Normide, eeskirjade ja standardite tundmine ning oskus neid töös rakendada) ja 6) EK5 (Oskus orienteeruda abimaterjalides). Sotsiaalsetest ja isiksuslikest kompetentsidest otsustati mudelisse määrata viis kõige olulisemat kompetentsi: 1) SIK2 (Täpsus/korrektus), 2) SIK3 (Loogiline mõtlemine), 3) SIK5 (Enesearendamine, arengusoo), 4) SIK15 (Vastutus-tundlikkus, kohusetunne) ja 5) SIK14 (Analüütiline mõtlemine). AS Amhold projektiinseneride kompetentsimudeli eesmärgiks on parandada töötajate arendamis- ja juhtimissüsteemi. Kompetentsimudelit plaanitakse rakendada kõigis personalijuhtimise tegevustes ja osades, et neid arendada ja siduda ühtseks tervikuks.

Bakalaureusetöö eesmärk sai täidetud ning autori kompetentsimudeli väljatöötamise protsessi käsitlese järgi on seega jõutud teise etapi (kompetentside uuring ja kompetentsimudeli väljatöötamine) lõppu. Seega jätkub kolmas etapp – edasised tegevused peale kompetentsimudeli väljatöötamist:

6. kompetentsimudeli testimine (ja vajadusel muutmine) ning viimistlemine,
7. kompetentsimudeli kasutusjuhendi loomine,
8. juhtide ja personaliosakonna töötajate koolitamine kompetentsimudeli kasutamiseks,
9. kogu personali informeerimine – väljatöötatud kompetentsimudeli selgitamine ning selle kasutuse ja eesmärkide selgitamine
10. kompetentsimudeli kasutamise järjepidev jälgimine ja hindamine ning vajadusel muutmine või täiendamine.

VIIDATUD ALLIKAD

- Armstrong, M. (2006). *Human Resource Management*. 10th ed. London and Philadelphia: Kogan Page Limited.
- Athey, T. R., Orth, M. S. (1999). Emerging competency methods for the future. – *Human Resource Management*, 38(3), pp. 215-226.
- Boyatzis, R. (1982). *The Competent Manager*. New York: Wiley.
- Boyatzis, R., Goleman, D., Rhee, K. (1999). Clustering competence in emotional intelligence: Insights from the emotional competence inventory (ECI). Cleveland: Department of Organizational Behaviour, Weatherhead School of Management, Case Western Reserve University.
- Brundett, M. (2000). The question of competence: the origins, strenghts and inadequacies of a leadership training paradigm. – *School Leadership & Management*, 20(3), pp. 353-371.
- Campion, M. A., Fink, A. A., Ruggeberg, B. J., Carr, L., Phillips, G. M., & Odman, R. B. (2011). Doing competencies well: Best practices in competency modeling. – *Personnel Psychology*, 64(1), pp. 225-262.
- Eesti keele seletav sõnaraamat (EKSS). Eesti Keele Instituut. <http://www.eki.ee/dict/ekss/> (23.04.2014)
- Eesti õigekeelsussõnaraamat ÕS 2013. Eesti Keele Sihtasutus. <http://www.eki.ee/dict/qs/index.cgi> (23.04.2014)
- Goleman, D. (1995). *Emotinal intelligence*. New York: Bantam Books.
- Goleman, D. (1998). *Working with emotional intelligence*. New York: Bantam.
- Green, P.C. (1999). *Building robust competencies: Linking human resource system to organizational strategies*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Halley, D. (2001). The core competency model project. – *Corrections Today*, 63(7), p. 154.
- Hutton, D.H. (2004). Competencies You Can't Afford to Ignore. – *Healthcare Executive*, 19(6), pp. 28-28.

- Lucia, A. D., Lepsinger, R. (1999). The art and science of competency models: Pinpointing critical success factors in organizations. San Francisco: Jossey-Bass/Pleiffer.
- Mansfield, B. (1999). What is „competence“ all about? – *Competency*, 6(3), pp. 24-28.
- Martinelli, R. J., Rahschulte, T. J., Waddell, J. M. (2010). Leading global project teams. The new leadership challenge. Canada: Multi-Media Publications Inc.
- McClelland, D. C. (1973). Testing for Competence Rather than for “Intelligence”. – *American Psychologist*, 28 (1), pp. 1-14.
- Merusk, K. ja Koolmeister, I. (1995). Haldusõiguse õpik Tartu Ülikooli õigusteaduskonna üliõpilastele. Tartu: Õigusteabe AS Juura.
- Mirabile, R. J. (1997). Everything you wanted to know about competency modeling. – *Training & Development*, 51(8), pp. 73-77.
- Prahalad, C. K., Hamel, G. (1990). The core competence of the corporation. – *Harvard Business Review*, 68(3), pp. 79–91.
- Raava, M. (2004). Kompetentside juhtimine. Personalijuhtimise käsiraamat. Äripäeva Kirjastus.
- Raava, M. (2013). Kompetentsimudelid 40 aastat hiljem: esimene osa. – *Personali Praktik*, 5.aprill, lk 15-17.
- Rankin, N. (2002). Raising performance through people: ninth competency survey. – *Competency & Emotional Intelligence*, January, pp. 2-21.
- Rowe, C. (1995) Incorporating competence into the long-term evaluation of training and development. – *Industrial and Commercial training*, 27(2), pp. 3-9.
- Shippmann, J. S., Ash, R. A., Battista, M., Carr, L., Eyde, L. D., Hesketh, B., et al. (2000). The practice of competency modeling. – *Personnel Psychology*, 53(3), pp. 703 – 740.
- Spencer, L. M, McClelland, D. C., Spencer, S. (1994). Competency assessment methods: History and state of the art. Boston: Hay-McBer Research Press.
- Spencer, L.M. & Spencer, S.M. (1993) Competence at work: Models for Superior Performance. John Wiley & Sons, Inc.
- Tenisson, K. (2005). Valla- ja linnasekretäri kompetentsid ning nende rakendamine. TTÜ Humanitaar- ja sotsiaalteaduste instituut. 105 lk. (Magistritöö)
- Woodruffe, C. (1990). Assessment Centres. London: Institute of Personnel Management.
- Yeung, Arthur K. (1996). Competencies for HR Professionals: An Interview with Richard E. Boyatzis. – *Human Resource Management*, 35(1), pp. 119-131.

Zemke, R. (1982). Job competencies: Can they help you design better training? – *Training*, 19, pp. 28-31.

SUMMARY

DEVELOPMENT OF COMPETENCY MODEL FOR PROJECT ENGINEERS IN AMHOLD LTD.

Anni Paumees

Over the 30 years in which competencies have been approached in human resource management they still haven't been able to unambiguously define this concept, various experts offer variety of definitions, but there is no the one and only certain standardized definition. Generally, competency is defined as a characteristic that enables an individual to perform his or her job in a manner that is productive and can be measured against accepted performance standards. It combines knowledge, skills, abilities, traits, attitudes, motives and behaviours. However, it has been a common conclusion that the competency model is an important part of human resource management, having a wide variety of potential usage. Yet, there might occur one problem - competency model development process is quite complicated and time-consuming.

The objective of the Bachelor's thesis was to examine project engineers' competencies on example of Amhold Ltd. and develop a competency model for project engineers in Amhold Ltd.

To achieve the objective, the first part of the paper focused on theoretical approach of competencies and their substance, competency models and their use in human resource management, thereafter was described thoroughly the process of competency model development theoretical approaches. Based on the theoretical material author presented her own definition about "competence" and a solution to the competency model development process.

In the second chapter have been provided an overview of the research object and te empirical study carried out within the framework of Bachelor's thesis, the methodology and results. Amhold Ltd. project engineers competency study was conducted in two parts. As a

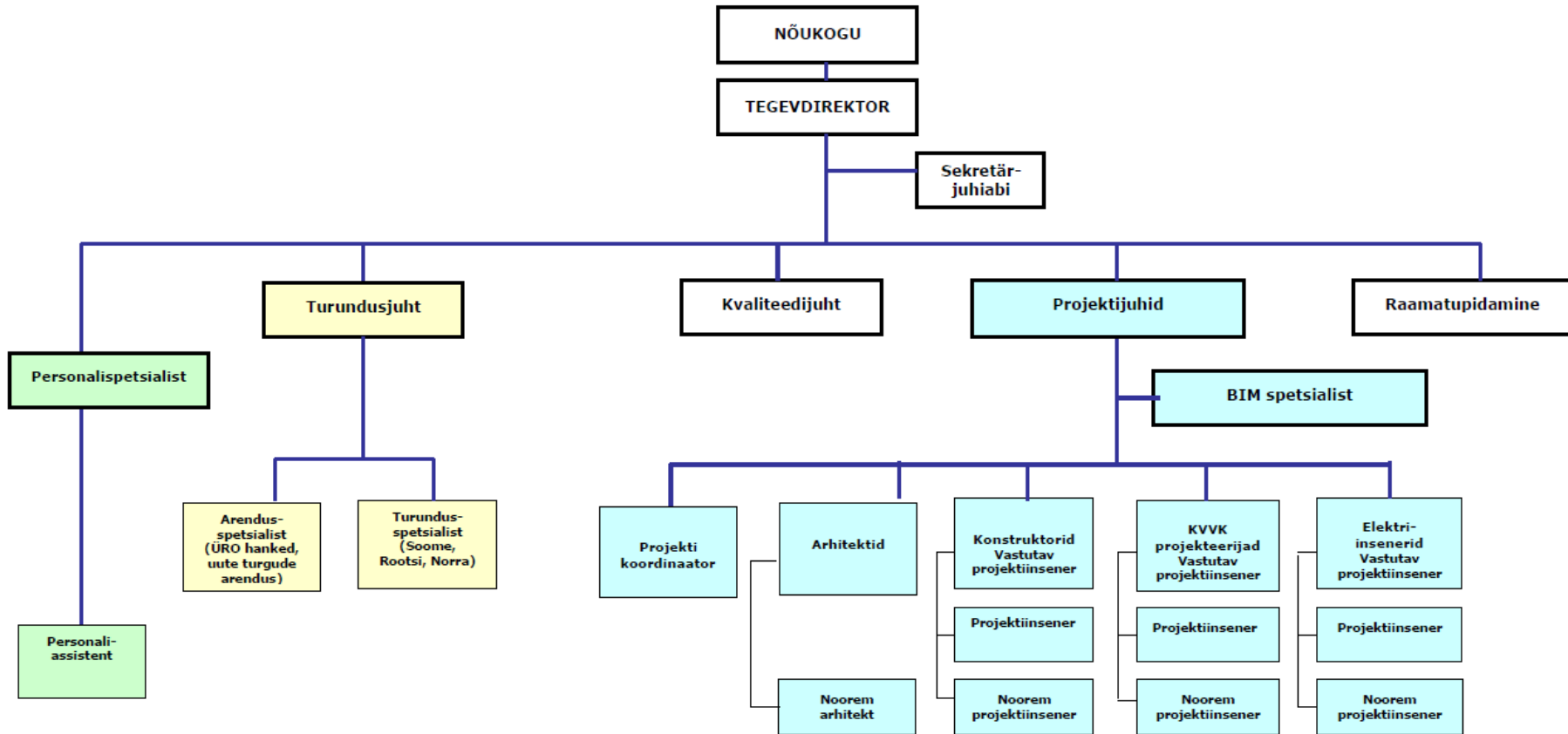
result of the study, Amhold Ltd. project engineers competencies were ascertained and competencies were prioritized by the assessment competencies' importance, which basis were competencies assigned into the model. In the last sub-chapter, there is described the Amhold Ltd. project engineers' competency model which is developed within the framework of Bachelor's thesis. In the compilation process of competence descriptions were used expert opinions and conducted unstructured interviews with project engineers to specify the data. As there are only few responsible project engineers in the company and only one of them answered to the second questionnaire, then there is needed to conduct further studies to identify the order of importance of this position's competencies. Consequently, it was decided to make a standardized model for project engineers which applies to both junior project engineers, project engineers and for responsible project engineers within the framework of Bachelor's thesis. By the order of general succession it was decided to assign into the model six most important professional knowledge and skills competencies: 1) making calculations, 2) drafting, 3) professional software use, 4) professional knowledge, 5) knowing norms, regulations and standards and 6) ability to orient in supporting materials and five most important social and personal competencies: 1) accuracy, 2) logical thinking, 3) self-development, 4) responsibility and 5) analytical thinking. The purpose of Amhold Ltd. project engineers' competency model is to improve employees' development and management system. The competency model is planned to be used in all parts of the human resource management activities, in order to develop and connect them into a coherent whole.

The objective of the Bachelor's thesis has been completed and by the author's approach of the competency model development process therefore has been reached to the end of the second stage (the study of competencies and competency development process). Thus, continues the third stage – further activities after the development of the competency model:

1. testing of competency model (modifying if needed) and finishing,
2. creation of competency model user guide,
3. training for managers and staff department on how to use the competency model,
4. informing the entire staff – developed competency model explanation, its' use and purpose,
5. continuous monitoring and evaluation of the competency model, making amendments or supplementations if needed.

LISAD

Lisa 1. AS Amhold struktuur



Lisa 2. E-kiri AS Amhold projektiinseneridele esimesele küsimustikule vastamiseks

Tere,

AS Amholdis moodustati töögrupp, mille põhieesmärgiks on täiustada ettevõtte töökorraldust. Töögrupi koosolekul jõuti järeldusele, et oleks vajalik kirjeldada töötajate tasemeid ning hinnata töötajate kompetentse. Nimetatud punktide üheks lahenduseks nähakse kompetentsimudeli väljatöötamist AS Amholdis ning antud teema raames olen ma otsustanud teha ka oma lõputöö.

Kompetentsimudeli alusel oleks võimalik Amholdis luua toimiv töötajate arendamise- ja juhtimissüsteem.

Toimiva kompetentsimudeli loomise eelduseks on kõigi osapoolte kaasatus. Kompetentsimudel valmib personaliosakonna, tegevdirektori, projektijuhtide ja projektiinseneride koostöö tulemusel.

Esimese etapina on kavas välja töötada projektiinseneride kompetentsimudelid, mille väljatöötamise käigus määratletakse ära olulised kompetentsid ametipositsioonil ning koostatakse kompetentside kirjeldused.

Antud küsimustiku eesmärgiks on saada esmane ülevaade arvamustest, missuguseid kompetentse on vaja konkreetsete ametikohtade töötajatel. Küsimustiku vastusteest lähtudes moodustatakse kompetentside loetelu ning seejärel koostatakse uus küsimustik, kus on vajalik hinnata projektiinseneride ametipositsioonide kompetentside olulisust.

Küsimustik nr 1 asub täitmiseks [SIIN](#).

Palun täita küsimustik hiljemalt reedeks, 25.04.2014.

Küsitlusele vastamine võtab orienteeruvalt 10-15 minutit. Küsimuste tekkimise korral helistada numbril 56 21 66 40 või kirjutada e-maili aadressil anni.paumees@gmail.com.

Lugupidamisega,

Anni Paumees

Personaliassistent

AS Amhold

Endla 45A/Tulika 31, 10615 Tallinn

www.amhold.eu

anni.paumees@amhold.eu

Tel: + 372 69 96 905

Faks: + 372 69 96 934

P Säästa loodust ja ära prindi seda e-kirja!

Lisa 3. Küsimustik nr 1: Kompetentsid AS Amholdis

Tere,

AS Amholdis moodustati töögrupp, mille põhieesmärgiks on täiustada ettevõtte töökorraldust. Töögrupi koosolekutel jõuti järeldusele, et oleks vajalik kirjeldada töötajate tasemeid ning hinnata töötajate kompetentse. Nimetatud punktide üheks lahenduseks nähakse kompetentsimudeli väljatöötamist AS Amholdis ning antud teema raames olen ma otsustanud teha ka oma lõputöö.

Toimiva kompetentsimudeli loomise eelduseks on kõigi osapoolte kaasatus. Kompetentsimudel valmib personaliosakonna, tegevdirektori, projektijuhtide ja projektiinseneride koostöö tulemusel.

Esimese etapina on kavas välja töötada projektiinseneride kompetentsimudelid, mille väljatöötamise käigus määratletakse ära olulised kompetentsid ametipositsioonil ning koostatakse kompetentside kirjeldused.

Antud küsimustiku eesmärgiks on saada esmane ülevaade arvamustest, missuguseid kompetentse on vaja konkreetsete ametikohtade töötajatel.

Tegemist ei ole anonüümse küsimustikuga, nime teadmine on oluline meie jaoks, et saaksime vajadusel täpsustada informatsiooni.

Soovime, et nimetaksite iga avatud küsimuse juures vähemalt 4-6 erinevat kompetentse. Vastustes võite tuua loetelu kompetentsidest, mida peate kõige olulisemaks ning vajadusel neid ka lühidalt selgitada. Küsitlusele vastamine võtab orienteeruvalt 10-15 minutit. Küsimuste tekkimise korral helistada numbril 56 21 66 40 või kirjutada e-maili aadressil anni.paumees@gmail.com.

Ette tänades,

Anni Paumees
Personaliassistent
AS Amhold

Kompetents on tegevuses väljenduv teadmiste, oskuste, isiksuseomaduste ja käitumiste kogum, mis on eelduseks tööülesannete edukaks täitmiseks.

* Required

Lisa 3. (järg)



Nimi: *

Ametipositsioon: *

1. Millised ERIALASED TEADMISED ja OSKUSED on Teie ametipositsioonil AS Amholdis eelduseks tööülesannete edukaks täitmiseks? *

(Palun nimetage 4-6 kompetentsi ja selgitage ka oma vastuseid)

2. Millised ISIKSUSEOMADUSED on Teie ametipositsioonil AS Amholdis eelduseks tööülesannete edukaks täitmiseks? *

(Palun nimetage 4-6 kompetentsi ja selgitage ka oma vastuseid)

3. Milline KÄITUMINE (suhtumine, väärtushinnangud, hoiakud) on oluline Teie ametikohal töötamiseks AS Amholdis? *

(Palun nimetage 4-6 kompetentsi ja selgitage ka oma vastuseid)

Lisa 4. E-kiri AS Amhold projektiinseneride kompetentside olulisuse hindamiseks

Tere,

Kirjutan oma bakalaureusetööd teemal "Projektiinseneride kompetentsimudeli väljatöötamine AS Amhold näitel". Kompetentsimudeli alusel oleks võimalik Amholdis luua toimiv töötajate arendamise- ja juhtimissüsteem.

Projektiinseneridele saadetud esimese küsimustiku tulemusel saadi esmane ülevaade arvamustest, missuguseid kompetentse on vaja konkreetsete ametikohtade töötajatel. Küsimustiku vastusteest lähtudes moodustati kompetentside loetelu ning seejärel koostati uus küsimustik, kus on vajalik hinnata projektiinseneride kompetentside olulisust.

Küsimustik nr 2 on manusena lisas ning on kahe lehega: 1) Erialased teadmised ja oskused, 2) Sotsiaalsed ja isiksuslikud kompetentsid. NB! Palun täitmisel jälgida küsimustikus välja toodud juhiseid.

Antud küsimustik on täitmiseks projektijuhtidele, tegevdirektorile ja kõikidele projektiinseneridele. Küsimustiku vastustest lähtudes moodustatakse kompetentsimudel.

Palun täita küsimustik hiljemalt reedeks, 09.05.2014 ning saata mulle e-mailile tagasi.

Küsitlusele vastamine võtab orienteeruvalt 10 minutit. Küsimuste tekkimise korral helistada numbril 56 21 66 40 või kirjutada e-maili aadressil anni.paumees@amhold.eu.

Lugupidamisega,

Anni Paumees
Personaliassistent
AS Amhold
Endla 45A/Tulika 31, 10615 Tallinn

www.amhold.eu

anni.paumees@amhold.eu

Tel: + 372 69 96 905

Faks: + 372 69 96 934

P Säästa loodust ja ära prindi seda e-kirja!

Lisa 5. Küsimustik projektiinseneride kompetentside olulisuse hindamiseks

ERIALASED TEADMISED JA OSKUSED									
* Noorem-projektiinsenerid, reastage palun ainult enda ametipositsiooni, noorem-projektiinseneri, kompetentsid.									
* Projektiinsenerid, reastage palun nii enda ametipositsiooni kui ka noorem-projektiinseneri ametipositsiooni kompetentsid.									
* Vastutavad projektiinsenerid, reastage palun nii enda ametipositsiooni, kui ka projektiinseneri ja noorem-projektiinseneri ametipositsiooni kompetentsid.									
* Projektijuhid ja tegevdirektor, reastage palun nii vastutavate projektinseneride, projektiinseneride kui ka noorem-projektiinseneride kompetentsid.									
* Reastage loetletud kompetentsid olulisuse järjekorras lähtuvalt projektiinseneri ametipositsioonist 10-st kuni 1-ni, andes kõige olulisemale kompetentsile 10 punkti									
* Punktid märkida vastava kompetentsi taha tühja lahtrisse									
Noorem-projektiinsener			Projektiinsener			Vastutav projektiinsener			
1	Oskus jooniseid lugeda, moodustada ja vormistada.		1	Oskus jooniseid lugeda, moodustada ja vormistada.		1	Oskus jooniseid lugeda, moodustada ja vormistada.		
2	Teadmised arvutusskeemidest ja arvutusviisidest. Oskus teha arvutusi.		2	Teadmised arvutusskeemidest ja arvutusviisidest. Oskus teha arvutusi.		2	Teadmised arvutusskeemidest ja arvutusviisidest. Oskus teha arvutusi.		
3	Erialaste arvutiprogrammide kasutamisoskus		3	Erialaste arvutiprogrammide kasutamisoskus		3	Erialaste arvutiprogrammide kasutamisoskus		
4	Inseneriharidusega kaasnevad erialased teadmised		4	Inseneriharidusega kaasnevad erialased teadmised		4	Inseneriharidusega kaasnevad erialased teadmised		
5	Oskus orienteeruda abimaterjalides		5	Oskus orienteeruda abimaterjalides		5	Oskus orienteeruda abimaterjalides		
6	Normide, eeskirjade ja standardite tundmine ning oskus neid töös rakendada		6	Normide, eeskirjade ja standardite tundmine ning oskus neid töös rakendada		6	Normide, eeskirjade ja standardite tundmine ning oskus neid töös rakendada		
7	Ehitamise tehnoloogia tundmine (nn ehitusplatsi teadmised)		7	Ehitamise tehnoloogia tundmine (nn ehitusplatsi teadmised)		7	Ehitamise tehnoloogia tundmine (nn ehitusplatsi teadmised)		
8	Võõrkeelte oskus		8	Võõrkeelte oskus		8	Võõrkeelte oskus		
9	Uute tehnoloogiate ja materjalidega kursis olemine		9	Uute tehnoloogiate ja materjalidega kursis olemine		9	Uute tehnoloogiate ja materjalidega kursis olemine		
10	Projekti teiste osade tundmine ja mõistmine (küte, ventilatsioon ja jahutus, veevarustus ja kanalisatsioon, elekter)		10	Projekti teiste osade tundmine ja mõistmine (küte, ventilatsioon ja jahutus, veevarustus ja kanalisatsioon, elekter)		10	Projekti teiste osade tundmine ja mõistmine (küte, ventilatsioon ja jahutus, veevarustus ja kanalisatsioon, elekter)		

Lisa 5. (järg)

SOTSIAALSED JA ISIKUSLIKUD KOMPETENTSID		
1	Ruumiline kujutusvõime	
2	Täpsus/korrektus	
3	Loogiline mõtlemine	
4	Õppimisvõime	
5	Enesearendamine, arengusoov	
6	Enesekindlus	
7	Rahulikkus	
8	Püsivus, keskendumisvõime	
9	Koostöövõime	
10	Loovus	
11	Suhtlemisoskus	
12	Pingetaluvus	
13	Tähelepanelikkus	
14	Analüütiline mõtlemine	
15	Vastutustundlikkus, kohusetunne	
16	Iseseisvus	
17	Paindlikkus	
18	Optimism/positiivsus	
19	Viisakus, diplomaatilisus	
20	Ausus (võimeline oma vigu tunnistama)	
21	Austus (kaastöötajate vastu)	
22	Lahendustele orienteeritud	
23	Meeskonnajuhtimise oskus	

* Sotsiaalsete ja isiksuslike kompetentside loendi reastamisel ei ole oluline ametipositsioon, kompetentsid on ühesed kõikidele inseneridele, palun reastada kõikidel vastavad kompetentsid

* Palun reastage 23-st loetletud kompetentsist ainult 15 kõige olulisemat, reastades 15-st kuni 1-ni, andes kõige olulisemale kompetentsile 15 punkti ning kõige vähem olulisele 1 punkti.

* Punktid märkida vastava kompetentsi taha tühja lahtrisse

Lisa 6. Erialaste teadmiste ja oskuste kompetentside olulisuse järjestuse võrdlus projektiinseneride ja projektijuhtide koondarvestuse lõikes

PROJEKTIINSENERIDE KOONDARVESTUS			
	KOMPETENTS		PUNKTE KOKKU
1.	EK 2	Teadmised arvutusskeemidest ja arvutusviisidest. Oskus teha arvutusi.	210
2.	EK 1	Oskus jooniseid lugeda, moodustada ja vormistada.	201
3.	EK 3	Erialaste arvutiprogrammide kasutamisoskus	189
4.	EK 4	Inseneriharidusega kaasnevad erialased teadmised	185
5.	EK 6	Normide, eeskirjade ja standardite tundmine ning oskus neid töös rakendada	157
6.	EK 5	Oskus orienteeruda abimaterjalides	129
7.	EK 7	Ehitamise tehnoloogia tundmine (nn ehitusplatsi teadmised)	104
8.	EK 8	Võõrkeelte oskus	71
9.	EK 9	Uute tehnoloogiate ja materjalidega kursis olemine	70
10.	EK 10	Projekti teiste osade tundmine ja mõistmine (küte, ventilatsioon ja jahutus, veevarustus ja kanalisatsioon, elekter)	58

PROJEKTIJUHTIDE KOONDARVESTUS			
	KOMPETENTS		PUNKTE KOKKU
1.	EK 2	Teadmised arvutusskeemidest ja arvutusviisidest. Oskus teha arvutusi.	84
2.	EK 6	Normide, eeskirjade ja standardite tundmine ning oskus neid töös rakendada	79
3.	EK 1	Oskus jooniseid lugeda, moodustada ja vormistada.	78
4.	EK 3	Erialaste arvutiprogrammide kasutamisoskus	75
5.-6.	EK 4	Inseneriharidusega kaasnevad erialased teadmised	70
	EK 7	Ehitamise tehnoloogia tundmine (nn ehitusplatsi teadmised)	70
7.	EK 10	Projekti teiste osade tundmine ja mõistmine (küte, ventilatsioon ja jahutus, veevarustus ja kanalisatsioon, elekter)	58
8.	EK 9	Uute tehnoloogiate ja materjalidega kursis olemine	53
9.	EK 5	Oskus orienteeruda abimaterjalides	51
10.	EK 8	Võõrkeelte oskus	42

Lisa 7. Erialaste teadmiste ja oskuste kompetentside koondarvestuse tabel

				KOMPETENTSID									
				EK 1	EK 2	EK 3	EK 4	EK 5	EK 6	EK 7	EK 8	EK 9	EK 10
HINNATAV AMETIPOSITSIOON	Noorem-projektinsener (NPI)	INSENRIDE KOONDARVESTUS	NPI+PI+VPI	126	106	114	101	79	80	55	41	37	30
			OLULISUSE JÄRJESTUS:	1.	3.	2.	4.	6.	5.	7.	8.	9.	10.
		PROJEKTIJUHI	Summa:	35	26	33	26	25	26	15	15	8	11
			Olulisuse järjestus:	1.	3.-5.	2.	3.-5.	6.	3.-5.	7.-8.	7.-8.	10.	9.
		KOKKU	SUMMA:	161	132	147	127	104	106	70	56	45	41
			OLULISUSE JÄRJESTUS:	1.	3.	2.	4.	6.	5.	7.	8.	9.	10.
	Projektinsener (PI)	INSENRIDE KOONDARVESTUS	PI+VPI	73	96	70	74	49	73	42	24	30	19
			OLULISUSE JÄRJESTUS:	3.-4.	1.	5.	2.	6.	3.-4.	7.	9.	8.	10.
		PROJEKTIJUHI	Summa:	25	32	29	23	15	25	24	13	17	17
			Olulisuse järjestus:	3.-4.	1.	2.	6.	9.	3.-4.	5.	10.	7.-8.	7.-8.
		KOKKU	SUMMA:	98	128	99	97	64	98	66	37	47	36
			OLULISUSE JÄRJESTUS:	3.-4.	1.	2.	5.	7.	3.-4.	6.	9.	8.	10.
	Vastutav projektinsener (VPI)	INSENRIDE KOONDARVESTUS	VPI	2	8	5	10	1	4	7	6	3	9
			OLULISUSE JÄRJESTUS:	9.	3.	6.	1.	10.	7.	4.	5.	8.	2.
		PROJEKTIJUHI	Summa:	18	26	13	21	11	28	31	14	28	30
			Olulisuse järjestus:	7.	5.	9.	6.	10.	3.-4.	1.	8.	3.-4.	2.
KOKKU		SUMMA:	20	34	18	31	12	32	38	20	31	39	
		OLULISUSE JÄRJESTUS:	7.-8.	3.	9.	5.-6.	10.	4.	2.	7.-8.	5.-6.	1.	
KOONDARVESTUS	INSENRIDE KOONDARVESTUS	NPI+PI+VPI	201	210	189	185	129	157	104	71	70	58	
		OLULISUSE JÄRJESTUS:	2.	1.	3.	4.	6.	5.	7.	8.	9.	10.	
	PROJEKTIJUHI	Summa:	78	84	75	70	51	79	70	42	53	58	
		Olulisuse järjestus:	3.	1.	4.	5.-6.	9.	2.	5.-6.	10.	8.	7.	
	KOKKU	SUMMA:	279	294	264	255	180	236	174	113	123	116	
		OLULISUSE JÄRJESTUS:	2.	1.	3.	4.	6.	5.	7.	10.	8.	9.	

Lisa 8. Sotsiaalsete ja isiksuslike kompetentside koondarvestuse tabel

							KOONDARVESTUS					
	NPI		PI		VPI		INSENRIDE KOOND- ARVESTUS		PROJEKTIJUHID		KOKKU	
	Summa:	Olulisuse järjestus:	Summa:	Olulisuse järjestus:	Summa:	Olulisuse järjestus:	NPI+PI +VPI	Olulisuse järjestus:	Summa:	Olulisuse järjestus:	SUMMA:	OLULISUSE JÄRJESTUS:
SIK 1	34	6.	63	8.	14	2.	111	8.	30	7.	141	7.
SIK 2	50	1.	109	1.	15	1.	174	1.	52	2.	226	1.
SIK 3	44	3.-4.	108	2.	13	3.	165	2.	47	4.	212	2.
SIK 4	47	2.	60	9.	12	4.	119	5.	23	9.-10.	142	6.
SIK 5	44	3.-4.	64	7.	4	12.	112	7.	57	1.	169	3.
SIK 6	4	19.	25	16.	3	13.	32	17.	4	19.	36	17.
SIK 7	3	20.	7	21.	0		10	22.	17	11.	27	19.
SIK 8	40	5.	69	9.	6	10.	115	6.	9	17.	124	8.
SIK 9	20	13.	35	13.-14.	9	7.	64	11.	49	3.	113	10.
SIK 10	15	14.	37	11.	8	8.	60	13.	14	13.	74	13.
SIK 11	7	16.	22	17.	7	9.	36	16.	32	5.	68	14.-15.
SIK 12	29	8.	32	15.	0		61	12.	31	6.	92	11.
SIK 13	22	10.	85	5.	0		107	9.	7	18.	114	9.
SIK 14	21	11.-12.	102	3.	11	5.	134	4.	12	15.	146	5.
SIK 15	30	7.	98	4.	10	6.	138	3.	27	8.	165	4.
SIK 16	25	9.	35	13.-14.	5	11.	65	10.	23	9.-10.	88	12.
SIK 17	0		21	18.	0		21	19.	13	14.	34	18.
SIK 18	5	17.-18.	17	19.	0		22	18.	1	22.	23	20.
SIK 19	14	15.	3	22.-23.	0		17	20.	3	20.	20	21.
SIK 20	21	11.-12.	36	12.	0		57	14.	11	16.	68	14.-15.
SIK 21	5	17.-18.	3	22.-23.	0		8	23.	2	21.	10	23.
SIK 22	0		44	10.	2	14.	46	15.	16	12.	62	16.
SIK 23	0		13	20.	1	15.	14	21.	0		14	22.

Lisa 9. Erialaste teadmiste ja oskuste kompetentside kirjeldused

<p>1.1. Tugevusarvutuste tundmine ja oskus teha tugevusarvutusi (Teadmised arvutusskeemidest ja arvutusviisidest. Oskus teha arvutusi)</p>				
<p>Esmalt lähteandmete kogumine ja nendega tutvumine. Hoonele rakenduvate mõjude määratlemine (alalis- ja muutuvkoormused, keskkonnamõjud, vundeerimistingimused). Põhjalikud teadmised konstruktsioonide arvutuste kohta (erinevate konstruktsioonide – teras-, puit- ja raudbetoonkonstruktsioonid). Oskus koostada arvutusskeeme, mis vastavad reaalsusele ja hindavad õigesti skeemi osade (sõlmede ja varraste) käitumist, nende jäikust, deformeeritavust, elastsust ja plastsust. Hoone kandeskeemi ja konstruktsioonimaterjali valimine tulenevalt lähteandmetest (arhitektuur, hoone kasutuseesmärk, kvaliteediklass, eluiga, keskkonnamõjud jms). Kande konstruktsioonide arvutuste tegemine. Arvutustulemuste vormistamine/säilitamine. Ehitise aluse ja vundamentide, sh. vaialuse, arvutused ja dimensioonimine. Piirde konstruktsioonide (nii sise- kui ka välispiirete) tüüplahenduste määramine tulenevalt lähteandmetest. Lõpliku konstruktsiooniosa projekti (tekstiline ja graafiline osa) koostamine vastavalt projekterimisstaadiumile. Sealhulgas vajadusel lammutusprojekti koostamine. Tootejooniste koostamine (raudbetoon-, teras- ja puitelemendid).</p>				
<p>Teadmised on rahuldavad: teab valdkonnaga seotud põhimõisteid ja meetodeid. Oskab lahendada kergemaid ülesandeid. Teab konstruktsioonide arvutuse üldpõhimõtteid. Suudab abimaterjalide abil arvutada tüüpeid hoonekonstruktsioone. Arvutustes võivad esineda väikesed, kuid lõpptulemust vähe mõjutavad arvutusvead.</p>	<p>Teadmised on head: teab valdkonnaga seotud põhimõisteid ja meetodeid. Oskab lahendada keskmise raskusastmega ülesandeid. Suudab iseseisvalt teha erinevate konstruktsioonide arvutusskeemide ja konstruktiivsete lahenduste valikuid, rakendada insenerlikult sobivaid meetodeid nende lahendamiseks. Arvutused korrektsed, selgitavad skeemid korralikud.</p>	<p>Teadmised on suurepärased: valdab ainega seotud põhimõisteid ja meetodeid ja nõutavaid tõestusi ning oskab lahendada keerukamaid ülesandeid. Arutluskäik on insenerlikult selge ja argumentidega põhjendatud. Arvutused korrektsed ja ülesande lahendus põhjalik koos lahendust selgitavate skeemidega.</p>		
1 - kasin	2	3 - hea	4	5 - suurepärase

1.2. Joonistest arusaamine ja koostamisoskus

(Oskus jooniseid lugeda, moodustada ja vormistada)

Oskus lugeda ja aru saada erinevatest joonistest, koostada tootejooniseid, sõlmede jooniseid, konstruktsioonitüüpide jooniseid. Oskus jooniseid vormistada (korrektsus ning nõutud tingimustele vastavus). Oskus esitada projekti jooniseid lihtsalt ja arusaadavalt ka objektiga varem mitte kokku puutunud inimesele. Projekti vastavus lähteülesandele. Jooniste õige vormistamine: joonte jämedused, mõõtkettide õige paigutus, telgede tähised jms.

Teadmised on rahuldavad, saab joonistest aru. Tööülesannete lahendustes võib esineda puudujääke. Tunneb mõisteid ning nende rakendusi baastasemel. Joonise vormistamisel esinevad täpsusvead.

Teadmised on head, oskab jooniseid lugeda. Ruumilis-mahuliste vormide analüüs ja tööülesannete lahendused võivad sisaldada vähesel määral täpsusvigu. Tunneb mõisteid, sõnastus on oskuslik.

Teadmised on suurepärase, joonise lugemine ja ruumilis-mahuliste vormide analüüs on põhjalik ja sisult õige, oskab lahendada lähteülesandel esitatud nõudmised, sõnastab täpselt ja lühidalt mõisteid, vormistab joonised nõuetekohaselt. Täpsusvigu esineb harva.

1 - kasin

2

3 - hea

4

5 - suurepärane

1.3. Erialaste arvutiprogrammide kasutamisoskus

Projekteerimisprogrammide (AutoCAD, Revit, Robot) tundmine ja käsitlemisoskus. Teadmised põhiprogrammist AutoCAD ja selle käsitlemisoskus (sh käsusüsteem, koordinaatsüsteem, absoluutsed ja suhtelised koordinaadid, graafilised objektid: jooned, kaared, ringjooned, polüjooned, vabajooned, tekstid jne; põhilised redigeerimisvõtted: objektide nihutamine, kopeerimine, pööramine, liitekohtade ümardamine ja faasimine, trimmimine, massiivid; värvid, joonetüübid; mõõtmestamise üldpõhimõtted; kihtide moodustamine ja kasutamine; plokkide moodustamine ja kasutamine; plokkide atribuudid; joonise plottimine; kolmemõõtmeliste objektide modelleerimine; ülevaade võrkpindadest ja solid objektidest; võrkpindade moodustamise meetodid, võrkpindade omadused; solid objektide moodustamise meetodid, solid objektide omadused; võrk- ja solid objektide redigeerimine; kasutaja koordinaatsüsteemid; paralleel- ja perspektiivprojektsioon; layoutid ja nende kasutamine).

Staatika arvutustest tegemisel programmide Robot Millennium ja Staad Pro kasutamine, saadud arvutustulemuste õigsuse kontrollimine. Teadmised ehituse informatsiooni modelleerimise (BIM) süsteemi töötamise põhimõtetest. Oskus modelleerida raudbetoon-, puit- ja teraskonstruksioone. Mudelite koormamine ja koormuskombinatsioonide moodustamine.

Ülesande algandmete analüüs on poolik, ülesande lahendus on lõpetamata ja selles esineb vigu, joonise vormistamine puudulik, mõistete rakendamine kasin; vajalik loetletud puudusi töös likvideerida. Teadmised programmist ning käsitlemisoskus on ebapiisavad, vajab juhendamist.

Ülesande algandmete analüüs on valdavas osas õige, mõistete on omandatud, kuid ülesande lahenduse täpsus pole tihti piisav, joonise vormistuses esineb aeg-ajalt kõrvalekaldeid nõuetest. Üldiselt tunneb programmi ning oskab seda hästi käsitseda.

Algandmete analüüs, mõistete selgitamine ja probleemide lahendused on loogilised ja täpsed, joonise vormistus laitmatu. Tunneb ja valdab projekteerimisprogramme väga heal tasemel, omab pikka kasutuskogemust, on vilunud.

1 - kasin

2

3 - hea

4

5 - suurepärase

1.4. Inseneriharidusega kaasnevad erialased teadmised

Erialaste teadmiste ja ainete valdamine [sh ehitusmehaanika ja tugevusõpetus; arhitektuur ja ehituskonstruksioonid; vundamendid; pinnasemehaanika; betoon-, puit-, metall- ja kivikonstruksioonid; modelleerimise ja projekteerimise tarkvarad (FEM, CAD ja BIM); praktiline ehitusfüüsika; piirdetarindite soojus- ja niiskusfüüsika; akustika alused; hoonete sisekliima ja energiatõhusus; projekteerimise põhimõtted: töökindlus, arvutusolukorrad, projekteeritud kasutusiga, kvaliteedi tagamine; piirseisundid; osavarutegurid; alalised koormused; kasutuskoormus; lumekoormus, tuulekoormus; koormuskombinatsioonid; hoonetele esitatavad põhinõuded: mehaaniline tugevus ja püsivus, tuleohutus, hügieenilisus, tervislikkus ja keskkonnaohutus, kasutusohutus, müratõrje ja heliisolatsioon;, energiasäästlikkus/-tõhusus ja soojapidavus; planeerimine; projekteerimine; hoone põhitarindid ja kandeskeemid; alused ja vundamendid, drenaaž, radoon; katused, katuslaed, vahelaed, põrandad; välisseinad, fassaadikatted, vaheseinad; avatäited: aknad, ukсед, väravad, luugid; trepid; märkeid- ja niisked ruumid]. Erialaste teadmiste ulatus, mitmekesisus ja sügavus.

Omab vajalikke baasteadmisi projekteerimiseks. Teadmised on valdavalt ülikoolist ning rohkem teoreetilised. On projekteerimisel rakendanud ainult kitsamaid ainevaldkondi, praktiline teadmistepagas on vähene.

Teadmised on üsna laiad ja mitmekesised. On rakendanud paljusid teoreetilisi aineid projekteerimisel, omab arvestatavat praktilist teadmistepagasit. On läbinud mitmeid täiendkoolitusi. Loeb aeg-ajalt erialast kirjandust.

Teadmiste ulatus on väga lai ja mitmekesine, valdab aineid sügavuti. On rakendanud enamikku teoreetilisi aineid projekteerimisel, omab suurt praktilist teadmistepagasit. On läbinud mitmeid erinevaid täiendkoolitusi ning loeb pidevalt lisaks erialast kirjandust.

1 - kasin

2

3 - hea

4

5 - suurepärane

1.5. Normide, eeskirjade ja standardite tundmine (Normide, eeskirjade ja standardite tundmine ning oskus neid töös rakendada)				
Teab projekteerimiseks vajalikke norme, eeskirju, standardeid ja tunneb nende sisu. Tunneb ehitistele esitatavaid põhinõudeid ja ehitusvaldkonnaga ning tuleohutusega seotud seadusandlust (seadused, määrused, jne.), standardeid, juhendeid ja erialakirjandust. Tunneb Eurokoodeksi standardeid, selle osasid, esitatud juhiseid ning lisasid. Tunneb ehitiste tehniliste näitajate mõisteid ning ehitusala reguleerivaid õigusakte. Tunneb ehitusmaterjalidele esitatavaid nõudeid.				
Omandanud teadmiste miinimumtaseme, kuid teadmiste rakendamisel esineb tõsiseid puudujääke. Tunneb teoreetilisi ja rakenduslikke printsiipe, fakte ja meetodeid ning oskab neid rakendada tüüpolukordades.	Teoreetilise ja rakendusliku sisu hea tundmine, oskab õpitut edukalt rakendada töös. Valdkonna sügavamates ja detailsemates osades avaldub mõningane ebakindlus ja ebatäpsus.	Silmapaistev ja eriti põhjalik teema tundmine, nii teoreetilise kui ka rakendusliku sisu poole pealt. Vaba ja loov teadmiste rakendamise oskus, laiaulatuslik iseseisev töö tegemine. Mitmekülgne erialakirjanduse tundmine.		
1 - kasin	2	3 - hea	4	5 - suurepärane

1.6. Oskus orienteeruda abimaterjalides				
Oskus leida abimaterjale ja nendes orienteeruda (sh käsiraamatud, juhendmaterjalid, RT-kaardid, näidisjoonised, tüüplahendused, välja arvatud skeemid, teiste projektiinseneride poolt tehtud projektid, internetivideod, tooteanimatsioonid jne) ning rakendada abimaterjalidest saadud infot projekteerimisel.				
Inseneril on raskusi õigete abimaterjalide leidmisega või ei vaevu neid piisavalt otsima. Tingituna abimaterjalide valest kasutamisest, kulgeb põhiliste jooniste ja arvutuste tegemine vaevaliselt ja võtab palju aega, leiutab ise lahendusi, mida võiks hõlpsasti leida abimaterjalidest ning üle võtta. Vajab aeg-ajalt juhendamist.	Oskab leida õigeid abimaterjale ning leida sealt vajalikku informatsiooni. Rakendab abimaterjalidest saadud informatsiooni edukalt projekteerimisel. Oskab töötada iseseisvalt, erinevate jooniste ja arvutuste tegemine kulgeb ladusalt tänu oskuslikule abimaterjalide kasutamisele.	Leiab kiirelt õiged abimaterjalid ning vajaliku informatsiooni. On väga süsteemne. Kasutab mitmekesiseid abimaterjale. Rakendab abimaterjalidest saadud informatsiooni edukalt projekteerimisel. Insener on vilunud, projekteerimine kulgeb efektiivselt tänu oskuslikule abimaterjalide kasutamisele.		
1 - kasin	2	3 - hea	4	5 - suurepärane

Lisa 10. Sotsiaalsete ja isiksuslike kompetentside kirjeldused

2.1. Täpsus/korrektus				
<p>Oskus süveneda detailidesse, võimelisus märgata vigu ja puudusi projekteerimisel, konstruktsioonis või plaanis, mille mitte märkamine võib kaasa tuua tõsiseid tagajärgi. Oskus pöörata tähelepanu detailidele, et kindlaks teha, et on tuvastatud ja uuritud igat võimalikku nõrkust või ohtu süsteemi projekteerimises. Töö kontrollimise teostamine ning vajalike korrektuuride ja paranduste tegemine, vajadusel mitmekordse kontrollimise teostamine veendumaks selles, et ükski viga pole jäänud märkamata. Oskus vormistada tööd korrektselt ja arusaadavalt.</p>				
<p>Ei süvene piisavalt detailidesse. Kontrollib tehtud tööd suhteliselt pealiskaudselt. Projektlahendustes esinevad tihti vead, tehtud töö vajab ülekontrollimist.</p>	<p>Süveneb detailidesse. Kontrollib teostatud tööd, oskab märgata võimalikke vigu ja puudusi. Teeb vajalikud korrektuurid ja parandused ning kontrollib tööd põhjalikult. Projektlahenduses võib esineda vähesel määral vigu. Töö on vormistatud korrektselt ja arusaadavalt.</p>	<p>On pedantne, märkab kõiki vigu ja puudusi. Tuvastab võimalikud nõrkused ja ohud süsteemis. Teostab töö kontrolli ja korrektuuride tegemist juba projekteerimise käigus. Kontrollib tööd põhjalikult. Esitatud töödes esineb harva vigu. Tööd on vormistatud alati korrektselt ja arusaadavalt.</p>		
1 - kasin	2	3 - hea	4	5 - suurepärane

2.2. Loogiline mõtlemine

Oskus mõelda loogiliselt, sh ka kriitilise mõtlemise oskus, enda mõtete analüüsimine ja hindamine. Järjekindla arutluskäigu protsessi kasutamine, põhinedes olemasoleval informatsioonil ja kinnitatud faktidel ning oskusel neid seostada. Oskus eristada korrektset arutluskäiku ja argumentatsiooni ebakorrektest. Oskus teha järeldusi ja lahendada probleeme, kasutades loogilist mõtlemist.

Suutelisus ette kujutada kuidas ja kus võivad tekkida probleemid süsteemis, mida projekteeritakse ning oskus süsteeme projekteerida nii, et probleeme ennetatakse. Oskus kasutada loogilist mõtlemist vigade otsingu teostamisel, kui need ikkagi esinevad. Oskus kasutada loogilist mõtlemist tervikliku ja kooskõlalise süsteemi projekteerimiseks.

Oskab analüüsida ja seostada informatsiooni, kuid oskab lahendada ainult lihtsamaid inseneriprobleeme, keerukamate inseneriprobleemide korral vajab abi. Pole võimeline tuvastama kõikide vigade võimalikke tekkekohti ja lahendama kõiki ettetulevaid probleeme. Projektlahendustes esinevad tihti vead.

Oskab edukalt analüüsida ja seostada informatsiooni, kasutab loogilist arutluskäiku ning oskab teha mõistlikke järeldusi ja jõuda võimalike lahendusteni. Oskab leida võimalikke vigade tekkekohti projekteerimisel. Oskab projekteerida terviklikku süsteemi.

Omab suurepäraselt informatsiooni analüüsi-, hindamis- ja seostamisoskust. Oskab edukalt eristada korrektset arutluskäiku ebakorrektest. Oskab teha mitmekülgeid järeldusi ning pakkuda välja parimaid lahendusvõimalusi. Tuvastab vajadusel kõik probleemide tekkekohad süsteemis. Oskab projekteerida terviklikku süsteemi.

1 - kasin

2

3 - hea

4

5 - suurepärane

2.3. Enesearendamine

Tehnoloogiliste muutustega kursis olemine ning panustamine innovatsioonile ja loovusele suunatud insenerikultuuri edendamisse. Oma kompetentsuse taseme säilitamine ja arendamine kutsealase täiendamise kaudu. Projektiinseneri enda initsiatiivil kavandatud pidev erialane täiendusõpe ning teadmiste, kogemuste ja oskuste täiendamine kutse-, eri- ja ametialaga seotud ülesannete paremaks täitmiseks kogu insenerikarjääri jooksul. See hõlmab nii tehnilist kui ka mittetehnilist ainekku. Täiendusõppe teostamine koolituse kaudu (sh loengute kuulamine; osalemine seminaridel ja praktilistel õppustel; osalemine teaduslikel ja praktilise kallakuga konverentsidel; erialased publikatsioonid; üliõpilaste koolitamine või inseneride väljaõppe juhendamine; osalemine uute erialaste ideede ja initsiatiivide väljatöötamise ja juurutamisega seotud komiteede ja töögruppide töös) ja iseseisva õppe kaudu (sh tööga seotud spetsiifilise probleemi selgitamine ja lahenduse esitamine; erialase või muu tehnilise kirjanduse lugemine; audiovisuaalsete programmide kuulamine-vaatamine).

Vähene initsiatiiv enesearendamiseks, pole väga ambitsioonikas. Käib erialastel täiendkoolitustel harva. Toetub projekteerimisel peamiselt ülikoolist saadud teadmistele, täiendusõpe on rohkem teisejärguline.

Tunneb huvi ja on kursis tehnoloogiliste muutustega. Käib aeg-ajalt erialastel koolitustel ning teostab iseseisvat täiendusõpet. Rakendab uusi teadmisi ja oskusi edukalt projekteerimisel.

Tunneb huvi ja on kursis tehnoloogiliste muutustega ning panustab innovatsioonile ja loovusele suunatud insenerikultuuri edendamisse. Säilitab ja arendab oma kompetentsuse taset pideva kutsealase täiendamise kaudu. Käib tihti erialastel koolitustel ning teostab iseseisvat täiendusõpet. Rakendab uusi teadmisi ja oskusi edukalt projekteerimisel. Tegeleb uute meetodite väljatöötamisega. Juhendab teisi projektiinsenere.

1 - kasin

2

3 - hea

4

5 - suurepärase

2.4. Vastutustundlikkus ja kohusetunne

Kokkulepitud tähtaegadest ja lubadustest kinnipidamine. Kokkulepitud protseduuride ja reeglite järgimine. Oodatavate teenuste ja tööde täpse kirjelduse väljaselgitamine. Tööülesannete vastuvõtmine ainult oma kompetentsi ulatuses, kui tööülesanne nõuab kompetentsist välja jäävaid oskusi ja teadmisi, on vajalik kasutada vastava ala eksperdi abi. Järjekindlus töö tegemisel. Endale võetud tööülesannete täitmise tagamine. Oskus kontrollida enda poolt tehtut ja valmisolek tehtud vead parandada. Arvestab oma erialases tegevuses teaduse ja tehnika mõju inimkonnale ja looduskeskkonnale. Lähtub keskkonnahoidlikust ning säästvat arengut toetavast hoiakust ning rakendab oma tegevuses energiatõhususe põhimõtteid. Kasutab projekteerimisel kaasaegseid töömetoodikaid.

On raskusi tähtaegadest ja lubadustest kinnipidamisega. Täidab nõutud tööülesandeid, kuid vajab töö tegemisel kontrollimist. Projekt-lahendustes esinevad tihti vead.	Peab üldjuhul tähtaegadest ja lubadustest kinni, järgib kokkulepitud protseduure ja reegleid ning selgitab välja oodatavate teenuste ja tööde kirjelduse. Täidab hoolsalt tööülesanded. Kontrollib enda poolt teostatud tööd.	Peab alati tähtaegadest ja lubadustest kinni, järgib kokkulepitud protseduure ja reegleid. Selgitab alati välja oodatavate teenuste ja tööde täpse kirjelduse. Teostatud projekt-lahendused on korrektsed.		
1 - kasin	2	3 - hea	4	5 - suurepärane

2.5. Analüütiline mõtlemine

Tervikpildi, põhjuslike seoste ja tagajärgede hindamine ja analüüs, mitmekesiste seoste arvestamine, võimalike tulemuste prognoosimine, keerukuse lihtsustamine ning analüüsi tulemusel projekti osade koostamine. Analüüsioskuse kasutamine konstruktsioonide projekteerimisel (ehitiste staatiline töötamine, ehitusfüüsika, akustika jms). Inseneriteadmiste rakendamine probleemide analüüsil ning ülesannete lahendamisel. Oskus tuvastada ja selgitada probleeme, leida vajalikku teavet probleemi lahendamiseks. Andmete analüüsimine ja võrdlemine, analüüsi tulemusel projekti osade kavandamine ning vajadusel parandamine ja muutmine ning projekti lahenduste pakkumine.

<p>Ei tuvasta kõiki põhjuslikke seoseid. Oskab analüüsida ainult lihtsaid andmeid ja inseneriprobleeme. Oskab kasutada analüüsioskust ainult põhiülesannete lahendamisel ning nende põhjal moodustada projektlahendusi. Keerukamate inseneriprobleemide korral vajab abi.</p>	<p>Tuleb toime iseseisvalt inseneriprobleemide lahendamisega. Näeb tervikpilti ning põhjuslikke seoseid, oskab hinnata ja analüüsida tagajärgi. Kasutab analüüsioskust edukalt konstruktsioonide projekteerimisel, oskab näha ja leida võimalikke puudusi.</p>	<p>Tuleb kõikide inseneriprobleemidega väga edukalt toime. Näeb tervikpilti ning kõiki põhjuslikke seoseid. Projektlahendused on korrektsed ja veatud. Vajadusel juhendab ja nõustab teisi insenere. Analüüsib ja sünteesib uusi ja keerulisi kutsealaseid ideid ning esitab neid arendus- või uurimistöö tulemuste või praktiliste rakenduste kaudu.</p>
---	--	---

1 - kasin	2	3 - hea	4	5 - suurepärane
-----------	---	---------	---	-----------------