

Tartu Ülikool
Meditsiiniteaduste valdkond
Peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut
Õendusteaduste õppetool

Ülle Tomson

**LÄBIPÕLEMISE ESINEMINE EESTI BIOANALÜÜTIKUTE SEAS JA SEDA
MÕJUTAVAD TEGURID: LÄBILÕIKEUURING**

Magistritöö

Tartu 2026

Juhendaja: Merle Seera-Erstu, MSc (õendusteadus)

Juhendaja: Jana Trolla, MSc (õendusteadus)

Magistritöö on lubatud kaitsmisele juhendajate otsusega 06. 05. 2026.

Otsus on protokollitud õendusteaduse õppetoolis.

LIHTLITSENTS MAGISTRITÖÖ REPRODUTSEERIMISEKS JA ÜLDSUSELE KÄTTESAADAVAKS TEGEMISEKS

Mina, Ülle Tomson

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose „Läbipõlemise esinemine Eesti bioanalüütikute seas ja seda mõjutavad tegurid: läbilõikeuuring“, mille juhendajad on Merle Seera-Erstu, MSc, Jana Trolla, MSc, reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada Tartu Ülikooli digitaalarhiivi kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni;
2. annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 4.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni;
3. olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile;
4. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Ülle Tomson

06. 05. 2026

KOKKUVÕTE

Läbipõlemise esinemine Eesti bioanalüütikute seas ja seda mõjutavad tegurid: läbilõikeuuring

Läbipõlemine on pikaajaline töölase stressi tagajärjel tekkiv seisund, mida iseloomustavad emotsionaalne kurnatus, negatiivne suhtumine ja rahulolematus tööga. Varasemale kirjandusele tuginedes on tegemist tõsise töölase probleemiga, mis on tihedalt seotud töökorralduse, töökoormuse, töötamisega öisel ajal, tunnustuse puudumise ja organisatsiooniliste teguritega ning see omakorda mõjutab töötajate vaimset ja füüsilist tervist, vähendades töövõimet ja töörahulolu. Kuigi Eestis ei ole varasemalt uuritud bioanalüütikute läbipõlemise esinemissagedust ja seda mõjutavaid tegureid, on sellekohased teadmised vajalikud, et saada ülevaade hetkeolukorrast ning luua eeldused tõendus põhiste ennetus- ja sekkumismeetmete väljatöötamiseks ja rakendamiseks töökeskkonnas. Uurimistöö eesmärk oli kirjeldada läbipõlemise esinemist Eesti bioanalüütikute seas ja seda mõjutavaid tegureid.

Uuritavad (n = 103) olid Eestis töötavad bioanalüütikud ja laborandid sõltumata nende tööstaaži pikkusest ning laboritöö valdkonnast. Läbipõlemise esinemise tuvastamiseks kasutati Copenhagen Burnout Inventory veebipõhist küsimustikku ja andmed koguti ajavahemikul 01.02.–31.05.2025. Andmete analüüsimetodina kasutati kirjeldavat statistikat, Pearsoni hii-ruut-testi, t-testi ja dispersioonianalüüsi (ANOVA).

Uurimistöö tulemustest selgus, et läbipõlemine on Eesti bioanalüütikute seas mõõdukalt kuni laialdaselt levinud ning enim esines isiklikku läbipõlemist, mida koges 58,3% uuritavatest. Isiklik läbipõlemine mõjutab bioanalüütikute heaolu laiemalt, kuna ei piirdu üksnes töövõime langusega, vaid avaldab mõju ka inimese vaimsele tervisele, füüsilisele seisundile ja sotsiaalsetele suhetele. Peaaegu pooltel, ehk 44,7%-l uuritavatest, esines tööalaste teguritega seotud läbipõlemist ja klientidega seotud läbipõlemist esines 17,5% uuritavatel. Uurimistöö tulemuste analüüs näitas statistiliselt olulist seost läbipõlemisega noorema vanuse, laste olemasolu ja kõrgema haridustaseme vahel. Bioanalüütikute tööalastel teguritel, mis on seotud ametinimetuse, tööstaaži, bioanalüütika valdkonna, tööpäeva pikkuse ja töötamisega öisel ajal esines seos bioanalüütikute läbipõlemise erinevate dimensioonidega. Tööalaste teguritega rahulolu seost läbipõlemise erinevate dimensioonidega mõjutasid töö ja eraelu tasakaal, ametialane arenguvõimalus töökohal ning juhtkonna toetus osakonnale.

Uurimistöö tulemused rõhutavad vajadust pöörata suuremat tähelepanu bioanalüütikute töökorraldusele ja -tingimustele ning vaimse tervise toetamisele, et ennetada läbipõlemist ning aidata säilitada töövõime ja heaolu. Läbipõlemise ennetamisel on oluline, et organisatsioonid arendaksid süsteemseid mentorlusprogramme, mis toetavad noorema vanuserühma ja kõrgema haridustasemega bioanalüütikute professionaalset arengut ning kohanemist töökeskkonnaga. Antud teema vajab täiendavat uurimist selgitamaks, millisel määral on kõrgema haridustasemega noorema vanuserühma bioanalüütikute läbipõlemise esinemissagedus seotud karjääriootuste ja tegeliku töö sisu vahelise erinevusega ning kas selle kujunemisel mängivad rolli ka võimalikud ebapiisavad pädevused tööle asumisel. Läbipõlemise põhjuste paremaks mõistmiseks ning sekkumise efektiivsemaks korraldamiseks võiks edaspidi uurida sotsiaaldemograafiliste ja tööalaste tegurite mõju läbipõlemise kujunemisel kvalitatiivse uurimismeetodiga.

Märksõnad: bioanalüütik, Copenhagen Burnout Inventory, laborant, läbipõlemine, tööalased tegurid

SUMMARY

Burnout among Estonian Bioanalysts and Its Influencing Factors: A Cross-Sectional Study

Burnout is a condition resulting from prolonged work-related stress, characterised by emotional exhaustion, a negative attitude, and job dissatisfaction. Based on previous literature, burnout constitutes a serious occupational issue closely associated with work organisation, workload, night work, lack of recognition, and broader organisational factors, which in turn adversely affects the mental and physical health of employees, reducing both work capacity and job satisfaction. Although the prevalence of burnout among bioanalysts and its contributing factors have not previously been investigated in Estonia, such knowledge is essential to gain an overview of the current situation and to establish the conditions necessary for developing and implementing evidence-based prevention and intervention measures in the workplace. The aim of this study was to describe the prevalence of burnout among Estonian bioanalysts and to identify its influencing factors.

The study sample (n = 103) consisted of bioanalysts and laboratory technicians working in Estonia, regardless of their length of service or field of laboratory work. The web-based *Copenhagen Burnout Inventory* questionnaire was used to assess burnout, and data were collected between 1 February and 31 May 2025. Descriptive statistics, Pearson's chi-square-test, t-tests, and analysis of variance (ANOVA) were used for data analysis.

The results revealed that burnout is moderately to highly prevalent among Estonian bioanalysts, with personal burnout being the most common, reported by 58,3% of participants. Personal burnout has a broader impact on the well-being of bioanalysts, as it is not confined solely to a reduction in work capacity but also affects an individual's mental health, physical condition, and social relationships. Nearly half of the respondents (44,7%) experienced work-related burnout, whilst client-related burnout was reported by 17,5% of participants. Analysis of the research findings revealed a statistically significant association between burnout and younger age, having dependent children, and a higher level of education. Work-related factors - including job title, length of service, bioanalytical field, working hours, and night work - as well as low levels of recognition, were associated with various dimensions of burnout. The relationship between satisfaction with work-related factors and

burnout dimensions was influenced by work–life balance, opportunities for professional development, and managerial support within the department.

The findings highlight the need to pay greater attention to work-related conditions and mental health support for bioanalysts to prevent burnout and maintain work ability and well-being. Organisations should develop structured mentoring programmes to support the professional development and workplace adaptation of younger bioanalysts and those with higher levels of education. This subject warrants further investigation to clarify the extent to which the higher prevalence of burnout among younger bioanalysts with higher levels of education is associated with a discrepancy between career expectations and the actual content of their work, and whether insufficient competencies upon entering employment may also play a role in its development. To attain a better understanding of the causes of burnout and to facilitate more effective intervention strategies, the influence of sociodemographic and occupational factors on the development of burnout could be investigated using a qualitative research methodology.

Keywords: bioanalyst, burnout, Copenhagen Burnout Inventory, laboratory technician, work factors

SISUKORD

KOKKUVÕTE	4
SUMMARY.....	6
1. SISSEJUHATUS	10
2. BIOANALÜÜTIKUTE LÄBIPÕLEMINE JA SEDA MÕJUTAVAD TEGURID	12
2.1. Läbipõlemise olemus	12
2.1.1. Läbipõlemise hindamise võimalused	13
2.2. Bioanalüütikute läbipõlemise esinemissagedus ja selle mõju tervisele ning tervishoiusüsteemile	14
2.2.1. Läbipõlemise esinemissagedus bioanalüütikute seas	14
2.2.2. Läbipõlemise mõju tervisele, tervishoiuteenuse kvaliteedile ja patsiendiohutusele	15
2.3. Bioanalüütikute läbipõlemist mõjutavad tegurid.....	16
2.3.1. Läbipõlemist mõjutavate tegurite jagunemine ja nende seos läbipõlemisega	16
2.3.2. Töölaste teguritega rahulolu seos läbipõlemisega ja läbipõlemise ennetamise võimalused.....	19
3. METOODIKA	22
3.1. Metodoloogilised lähtekohad	22
3.2. Küsimustik ja selle kohandamine.....	22
3.3. Uuritavad ja nende värbamine.....	24
3.4. Andmete kogumine.....	24
3.5. Andmete analüüs	25
3.6. Uurimistöö usaldusväärsus.....	26
4. TULEMUSED	27
4.1. Uuritavate sotsiaaldemograafilised andmed.....	27
4.2. Uuritavate tööalased taustaandmed	27
4.3. Bioanalüütikute läbipõlemise esinemissagedus isiklikus, tööalases ja klientidega seotud dimensioonis	29
4.4. Sotsiaaldemograafiliste tegurite seos bioanalüütikute läbipõlemise dimensioonidega	30
4.5. Töölaste tegurite seos bioanalüütikute läbipõlemise dimensioonidega	32
4.6. Töölaste teguritega rahulolu ja selle seos läbipõlemise dimensioonidega	34
4.6.1. Töölaste teguritega rahulolu.....	34
4.6.2. Töölaste teguritega rahulolu seos bioanalüütikute läbipõlemise dimensioonidega	35
5. ARUTELU.....	37
5.1. Uurimistöö olulisemad tulemused ja nende võrdlus varasemate uurimistööde tulemustega..	37

5.1.1. Bioanalüütikute läbipõlemise esinemissagedus isiklikus, töölases ja klientidega seotud dimensioonis	37
5.1.2. Sotsiaaldemograafiliste ja tööalaste tegurite seos bioanalüütikute läbipõlemise dimensioonidega	38
5.1.3. Tööalaste teguritega rahulolu seos läbipõlemise dimensioonidega	40
5.2. Eetilised aspektid	41
5.3. Uurimistöö usaldusväärsus ja võimalikud kitsaskohad	42
5.4. Tulemuste olulisus, rakendatavus ja uued uurimisprobleemid	43
6. JÄRELDUSED	45
KASUTATUD KIRJANDUS.....	46
LISAD	52
Lisa 1. Eestikeelne tõlkekinnitusega CBI küsimustik	52
Lisa 2. Nõusolek küsimustiku kasutamiseks	54
Lisa 3. Sotsiaaldemograafiliste ja tööalaste taustandmete küsimused	55
Lisa 4. Tartu Ülikooli inimuuringute eetika komitee kooskõlastus	59
Lisa 5. Küsimustiku kaaskiri.....	60
Lisa 6. Uurimistöös osalemise kutse	61
Lisa 7. Läbipõlemise punktisummad küsimuste ja dimensioonide kaupa.....	62
Lisa 8. Täiendavad andmed uuritavate sotsiaaldemograafiliste-, tööalaste tegurite ja tööalaste teguritega rahulolu ning läbipõlemise erinevate dimensioonide vaheliste seoste kohta	63

1. SISSEJUHATUS

Töölalast läbipõlemist, mida põhjustab pikka aega kestev stressitegurite esinemine tööl mainiti kirjanduses esmakordselt 1960. aastate lõpus (Shoman jt, 2021). Töötingimustel on oluline mõju töötajate tervisele ning ebasoodsad töötingimused võivad põhjustada kroonilisest tööstressist tulenevat läbipõlemissündroomi, mida iseloomustab kurnatus, negatiivne suhtumine ja rahulolematuse tööga (Flokou jt, 2025; Garcia jt, 2020; Jay jt, 2014). Bioanalüütikud on tervishoiuasutuse labori spetsialistid, kes teevad laboratoorseid uuringuid, kasutades oma töös erinevaid laboriseadmeid, tarvikuid, arvuteid ja infosüsteeme ning suhtlevad vajadusel patsientide ja laborianalüüsi tellivate klientidega, olles tervishoiu meeskonna olulised liikmed (Garcia jt, 2020; Sihtasutus Kutsekoda, 2018). Bioanalüütikute igapäevatöö eeldab suurt vastutust, pidevat keskendumist ja ajasurvet, et tagada laboriuuringute kvaliteet, millele tuginevad diagnoosid, raviplaanid ja patsiendihutus. Bioanalüütikute läbipõlemine võib mõjutada laboritulemuste täpsust, meeskonnatööd ning avaldada mõju tervishoiusüsteemile ja osutatavate teenuste kvaliteedile. (Flokou jt, 2025; Garcia jt, 2020; Smith jt, 2023.)

Varem on uuritud selliste tervishoiuspetsialistide nagu õdede, arstide, füsioterapeutide, ämmaemandate ja radioloogiatehnikute läbipõlemise esinemist ja seda mõjutavaid tegureid, aga vähem on uuritud bioanalüütikute läbipõlemist ja seda mõjutavaid tegureid. Töö autorile teadaolevalt on Eestis uuritud SA Põhja-Eesti Regionaalhaigla laborantide tööd mõjutavaid töökeskkonna psühhosotsiaalseid faktoreid, aga ei ole uuritud bioanalüütikute läbipõlemist ja seda mõjutavaid tegureid (Gaidajenko, 2009). Siiski on teada, et bioanalüütikud on läbipõlemisest ohustatud personali vähesuse ja suure töökoormuse tõttu (Flokou jt, 2025; Garcia jt, 2020; Lu jt, 2021; Messias jt, 2019; Smith jt, 2023). Samuti on leitud seoseid erinevate sotsiaaldemograafiliste, tööalaste tegurite ja töörahulolu ning läbipõlemise esinemise vahel (Flokou jt, 2025; Garcia jt, 2020; Nagle jt, 2024; Taranau jt, 2022). Töölalastel teguritel nagu töökoormus, vahetustega töö ja töötamine öisel ajal on seos bioanalüütikute läbipõlemisega (Flokou jt, 2025; Garcia jt, 2020; Messias jt 2019). Töötajate vähene kaasamine otsustusprotsessidesse ja tagasiside puudumine vähendab töörahulolu ning suurendab läbipõlemise riski. Lisaks võib tasakaalu puudumine töö ja eraelu vahel mõjutada bioanalüütikute üldist elukvaliteeti, suurendades stressi ja vähendades tööga seotud positiivseid emotsioone. (Alrawahi jt, 2024.)

Bioanalüütikute läbipõlemine on tööalane probleem, mida on vähe uuritud ja mis võib viia nende töölt lahkumiseni, tekitades püsiva tööjõupuuduse, ning tõsta suurenenud töökoormuse tõttu patsiendiohutusjuhtumite riski (Flokou jt, 2025; Garcia jt, 2020; Jay jt, 2014). Teadmised bioanalüütikute läbipõlemise esinemissageduse ja seda mõjutavate tegurite kohta aitavad saada ülevaadet hetkeolukorrast ning luua eeldused töötada välja tõenduspõhised ennetus- ja sekkumismeetmed, mis toetavad töötajate vaimset tervist ning töörahulolu (Garcia jt, 2020; Meira-Silva jt, 2022; Salvagioni jt, 2017; Smith jt, 2023; Taranau jt, 2022).

Uurimistöö eesmärk on kirjeldada läbipõlemise esinemist Eesti bioanalüütikute seas ja seda mõjutavaid tegureid. Eesmärgist tulenevalt on püsitatud kolm uurimisküsimust:

1. Milline on bioanalüütikute läbipõlemise esinemissagedus isiklikus, tööalases ja klientidega seotud dimensioonis?
2. Milline on sotsiaaldemograafiliste ja tööalaste tegurite seos bioanalüütikute läbipõlemise erinevate dimensioonidega?
3. Milline on bioanalüütikute tööalaste teguritega rahulolu seos läbipõlemise erinevate dimensioonidega?

2. BIOANALÜÜTIKUTE LÄBIPÕLEMINE JA SEDA MÕJUTAVAD TEGURID

2.1. Läbipõlemise olemus

Läbipõlemine (*burnout*) on psühholoogiline seisund, mis tekib pikaajalise reaktsioonina kroonilistele, emotsionaalsetele ja inimestevahelistele stressiteguritele tööl ning seda määratlevad kolm mõõdet – kurnatus, küünilisus ja ebaefektiivsus (Maslach ja Leiter, 2016). Töölalast läbipõlemist mainiti kirjanduses esmakordselt 1960. aastate lõpus (Shoman jt, 2021). Teaduskirjanduses kasutas seda mõistet esimesena Herbert Freudenberger (1974), kui kirjeldas tööga seotud väsimust ja motivatsiooni kadumist abistavates ametites. Läbipõlemise mõiste on ajas muutunud: kui alguses kirjeldati seda üldise kurnatuse ja frustratsioonina, siis hilisemad uurimistööd kujundasid sellest selgelt defineeritud, mitmemõõtmelise psühholoogilise sündroomi (Freudenberger, 1974; Maslach jt, 2001).

Läbipõlemise mõiste ei ole rahvusvaheliselt praeguse ni üheselt määratletud, mistõttu esineb teaduskirjanduses erinevaid definitsioone ja käsitlusi (Maslach ja Leiter, 2016). Maailma Terviseorganisatsioon (WHO) kirjeldab, et läbipõlemine on sündroom, mis tekib maandamata, tööga seotud kroonilise stressi tagajärjel (WHO, 2018). Meira-Silva jt (2022) kirjeldavad läbipõlemist, kui töökeskkonnas esinevat kurnatusseisundit, mis on põhjustatud pikaajalisest stressist töökohal. Sweileh (2020) kirjeldab, et läbipõlemine on heaolu vastand ja seda defineeritakse kui emotsionaalset ja käitumuslikku kahjustust vastusena pikaajalisele kokkupuutele tööalase stressiga ning see hõlmab emotsionaalse kurnatuse, depersonaliseerumise ja ametialase efektiivsuse vähenemise tunnet.

Läbipõlemine on seotud bioanalüütikute töö eripäraga ning mõjutab nende vaimset ja füüsilist tervist, vähendades töövõimet ja töörahulolu (Garcia jt, 2020; Messias jt, 2019; Nowrouzi-Kia jt, 2022; Smith jt, 2023). Käesolevas uurimistöös lähtutakse Maresca jt (2022) definitsioonist, mille kohaselt tekib **läbipõlemine** (*burnout*) tööga seotud kroonilise tööstressi tagajärjel ning seda iseloomustab füüsiline, vaimne ja emotsionaalne kurnatus, mille tagajärjel väheneb isiklik ja tööalane rahulolu. Sarnaselt on Kristensen jt (2005) defineerinud läbipõlemist kui inimese kogetavat pikaajalise füüsilise ja psühholoogilise väsimuse ja kurnatuse seisundit, mida tajutakse kindlal ajahetkel.

2.1.1. Läbipõlemise hindamise võimalused

Läbipõlemise hindamisel tuleb arvestada mitme metodoloogilise piiranguga, mis võivad mõjutada tulemuste tõlgendamist. Läbipõlemise hindamine on keeruline, sest puudub ühtne definitsioon ja uurijad käsitlevad seda nähtust erinevalt, mis omakorda mõjutab kasutatavaid mõõdikuid ning tulemuste võrreldavust. Läbipõlemise hindamine põhineb enamasti enesehinnangulistel andmetel, mis muudab tulemused subjektiivseks ning sõltuvaks individuaalsetest teguritest nagu ootused, toimetulekustrateegiad ja töökogemus. (Messias jt, 2019.)

Läbipõlemise hindamisel kasutatakse nii kvantitatiivseid meetodeid, mis võimaldavad mõõta läbipõlemise ulatust ja võrrelda tulemusi erinevate rühmade vahel, kui ka kvalitatiivseid meetodeid nagu intervjuud, mis võimaldavad süvitsi mõista läbipõlemise kujunemise põhjusi ja töötajate subjektiivseid kogemusi (Messias jt, 2019). Läbipõlemise hindamiseks on kasutusel valideeritud mõõdikud, mis võimaldavad kriitiliselt hinnata läbipõlemise levimust ja seda mõjutavaid tegureid (Maslach ja Leiter, 2016; Shoman jt, 2021). Tervishoiutöötajate läbipõlemise esinemissagedust on uuritud erinevate mõõdikutega ning mõõdiku valimisel on oluline lähtuda uuritavatest ja uurimisprobleemist (Kristensen jt, 2005; Linares jt, 2018).

Kõige laialdasemalt kasutatakse Maslachi läbipõlemise mõõdikut (Maslach Burnout Inventory – MBI), mis võimaldab hinnata emotsionaalset kurnatust ja depersonaliseerumise kõrget esinemist koos madalate tulemustega isiklikes saavutustes. Teine sagedamini kasutatav mõõdik läbipõlemise hindamiseks on **Kopenhaageni läbipõlemise küsimustik** (Copenhagen Burnout Inventory – CBI), mis mõõdab isiklikku ja klientide/patsientide või muude isikutega seotud läbipõlemist ning sobib kasutamiseks kõikide tervishoiutöötajate puhul võimaldades mõõta läbipõlemist ilma konkreetset töökeskkonda arvestamata. (Kristensen jt, 2005; Linares jt, 2018.) CBI küsimustik mõõdab kolme dimensiooni, kus **isiklik läbipõlemine** on inimese kogetava pikaajalise füüsilise ja psühholoogilise väsimuse ja kurnatuse seisund. Isiklik läbipõlemine mõjutab inimese heaolu laiemalt, kuna ei piirdu üksnes töövõime langusega, vaid avaldab mõju ka vaimsele tervisele, füüsilisele enesetundele ja sotsiaalsetele suhetele. Küsimustikus defineeritakse **töoga seotud läbipõlemist** kui pikaajalise füüsilise ja psühholoogilise väsimuse ja kurnatuse seisundit, mida inimene tajub seotuna oma tööga, ning **klientidega seotud läbipõlemist** kui pikaajalise füüsilise ja psühholoogilise väsimuse ja kurnatuse seisundit, mida inimene tajub oma töös klientidega. Läbipõlemise hindamine CBI küsimustikuga aitab tuvastada riskitegureid, arendada ennetusmeetodeid ning pakkuda töökorralduslikku ja psühholoogilist sekkumist, kuna võimaldab

eristada isiklikku, tööga ja klientidega seotud läbipõlemist, samas kui MBI keskendub rohkem sümptomite kirjeldamisele ega paku ühtset sekkumistele suunatud skoori. (Kristensen jt, 2005.) Töö autor otsustas valida läbipõlemise hindamiseks uurimistöö eesmärgist lähtuvalt CBI küsimustiku.

2.2. Bioanalüütikute läbipõlemise esinemissagedus ja selle mõju tervisele ning tervishoiusüsteemile

2.2.1. Läbipõlemise esinemissagedus bioanalüütikute seas

Bioanalüütik (*bioanalyst*) on tervishoiuasutuse labori spetsialist, kes viib läbi laboratoorseid uuringuid (Sihtasutus Kutsekoda, 2018). Mujal maailmas kasutatakse ka mõisteid „laborispetsialist“ (*laboratory specialist*) ja „laboritehnik“ (*laboratory technician*) (Garcia jt, 2020; Jay jt, 2014; Lu jt, 2021; Messias jt, 2019; Nowrouzi-Kia jt, 2022). Eestis töötavad bioanalüütikud laborites, kus uuritakse organismi seisundit ning organite, kudede, rakkude, molekulide ehitust ja funktsiooni, mikrobioloogilist kooslust ja inimorganismi mõjutavaid tegureid. Bioanalüütikud on spetsialiseerunud vastavalt bioanalüütika valdkonnale, kasutades oma töös erinevaid laboriseadmeid, tarvikuid, arvuteid, infosüsteeme ja lähtudes laboritöö eripäradest. Bioanalüütikute igapäevatöö üks osa on tagada laboriuuringute kvaliteet, tehes koostööd nii teiste laboritöötajate, kui ka erinevate tervishoiuvaldkondade töötajatega. Koostöö eeldab vajadusel ka patsientide/klientide nõustamist. Mitme haigla laboris kannavad nad ka **laborandi** (*laboratory technician*) ametinimetust. (Sihtasutus Kutsekoda, 2018.) Selles uurimistöös kasutatakse ühtse mõistena bioanalüütiku mõistet.

Rahvusvaheliselt on bioanalüütikute läbipõlemist uuritud vähe ja peamiselt kvantitatiivsete uurimismeetoditega (Flokou jt, 2025; Garcia jt, 2020; Lu jt, 2021; Messias jt, 2019; Nowrouzi-Kia jt, 2022). Läbipõlemise esinemissagedus on riigiti erinev (Garcia jt, 2020; Taranau jt, 2022). Kuigi bioanalüütikute läbipõlemise esinemissagedust on vähe uuritud, kinnitavad rahvusvahelised uurimistööd, et bioanalüütikutel on mõõdukas või kõrge läbipõlemise risk. Sagedamini kogevad läbipõlemist need bioanalüütikud, kes on tööga ülekoormatud ja kelle tööstressi tase on kõrge. (Flokou jt, 2025; Garcia jt, 2020; Lu jt, 2021; Messias jt, 2019; Nowrouzi-Kia jt, 2022; Smith jt, 2023.)

Bioanalüütikute läbipõlemise esinemissagedust mõjutab laboritöö eripära, mis on seotud kõrgete täpsusnõuete, ajasurve, öösel töötamise ja sageli ka vähese tunnustusega. Bioanalüütikute kui tugispetsialistide vähene tunnustamine võib olla tingitud nende töö iseloomust ja positsioonist tervishoiusüsteemis. Bioanalüütikute töö toimub laborikeskkonnas, mistõttu jääb nende panus patsientidele ja laiemale avalikkusele sageli nähtamatuks. Samuti on bioanalüütikutel piiratud otsene kontakt patsientidega, mis vähendab nende rolli nähtavust, võrreldes teiste tervishoiuspetsialistidega. (Dignos jt, 2023.)

Töölased stressitegurid nagu liigne töökoormus, ebaselged tööülesanded ja tööjõupuudus on bioanalüütikute läbipõlemisega tihedalt seotud (Lu jt, 2021; Garcia jt, 2020; Messias jt, 2019). Hiinas (n = 7911) läbiviidud tööalase läbipõlemise uurimistöö tulemused kinnitasid, et 67,6%-l uuritavatest esines COVID-19 epideemia ajal mõõdukas või kõrge tööalane läbipõlemine ning riskiteguritena toodi välja töötamine öisel ajal, vähene uni ning pikk tööstaaž (Lu jt, 2021). Ameerika Ühendriikides (n = 4613) läbi viidud tööga rahulolu, heaolu ja läbipõlemise uurimistöö tulemustest selgus, et uuritavatest 85,3% oli kogunud läbipõlemist ja soodustava tegurina toodi välja kõrge töökoormus personalipuuduse tõttu. Bioanalüütikud, kes kogesid läbipõlemist, kaalusid isegi parema palga ja elukvaliteedi saavutamiseks ameti vahetamist. (Garcia jt, 2020.)

2.2.2. Läbipõlemise mõju tervisele, tervishoiuteenuse kvaliteedile ja patsiendihutusele

Läbipõlemine on tõsine probleem, sest mõjutab bioanalüütikute vaimset ja füüsilist tervist, vähendades töövõimet ja töörahulolu. Töö iseloomust tingitud stressitegurid võivad avaldada mõju bioanalüütikute emotsionaalsele, füüsilisele, kognitiivsele ja käitumuslikule healole ning soodustada läbipõlemist. (Flokou jt, 2025; Messias jt 2019; Garcia jt, 2020; Smith jt, 2023.) Jay jt (2014) kirjeldasid bioanalüütikute tööga seotud stressi tekitava tegurina luu- ja lihasvalu koos psühho-füsioloogiliste sümptomitega. Luu- ja lihasvalu tekkimine on tingitud bioanalüütikute igapäevatöö toimingutest, mis nõuavad mootorsete liigutuste täpsust.

Lisaks tööalastele probleemidele, mis läbipõlemisega kaasnevad, mõjutab see ka isiklikku elu ja selle kvaliteeti. Läbipõlemine on seotud suurenenud stressitasemega, mis võib viia vaimse tervise häireteni, nagu on ärevus ja depressioon. Pikaajaline kokkupuude tööalase stressiga võib põhjustada keskendumisraskusi ja otsustusvõime langust. Lisaks vaimsele tervisele on läbipõlemisel seos ka füüsiliste terviseprobleemidega. Läbipõlenud töötajatel esineb sageli füüsilisi terviseprobleeme nagu unetus, peavalud, halb üldine tervis, samuti suhteprobleeme,

vähenenud tööga rahulolu ja suurenenud vaimse tervise probleeme nagu depressioon, ärevus, ainete kuritarvitamine. Samuti võib püsiv kurnatus nõrgendada immuunsüsteemi ning suurendada haigestumise riski. (Salyers jt, 2017.) Bioanalüütikute seas läbi viidud uurimistööde tulemused kinnitavad, et läbipõlemine on seotud elukvaliteedi halvenemisega (Messias jt, 2019; Nowrouzi-Kia jt, 2022).

Bioanalüütikute läbipõlemine võib mõjutada tervishoiuteenuse kvaliteeti ja patsiendiohutust mitmel moel. Läbipõlemise esinemine võib oluliselt kahjustada tervishoiuteenuse kvaliteeti, patsiendiohutust ja tervishoiusüsteemi jätkusuutlikkust (Salyers jt, 2017; Messias jt, 2019). Läbipõlemine on seotud suurema vigade riskiga, sest kurnatud töötajad võivad kogeda keskendumisraskusi ja otsustusvõime langust ning see võib viia nende töölt lahkumiseni, tekitades püsiva tööjõupuuduse. Uurimistööde tulemused kinnitavad, et bioanalüütikute läbipõlemine võib mõjutada laboritulemuste täpsust, meeskonnatööd ning avaldada olulist mõju tervishoiuteenuse kvaliteedile. (Flokou jt, 2025; Garcia jt, 2020; Smith jt, 2023.)

Läbipõlemise esinemine avaldab negatiivset mõju organisatsioonide toimimisele, sest kulud suurenevad tööjõu volavuse, töölt puudumise ja tervishoiuteenuse kvaliteedi vigade tõttu (Smith jt, 2023). Pikaajaline töö ebapiisava puhkeajaga võib viia töövõime languseni ja suurendada vigade riski analüütilises protsessis (Flokou jt, 2025; Nowrouzi-Kia jt, 2022). Läbipõlenud kolleegid õhnestavad organisatsiooni töökliimat oma ebaefektiivsuse ja häiriva käitumisega. Läbipõlemise mõju meeskonnas on vähe uuritud, aga on siiski teada, et üks või mitu läbipõlenud kolleegi võivad kogu meeskonda negatiivselt mõjutada. (Salyers jt, 2017.)

2.3. Bioanalüütikute läbipõlemist mõjutavad tegurid

2.3.1. Läbipõlemist mõjutavate tegurite jagunemine ja nende seos läbipõlemisega

Läbipõlemist mõjutavad **tegurid** (*factors*), mis on seotud nii töö, isikuomaduste kui ka sotsiaalse ja organisatsioonilise keskkonnaga. Läbipõlemine kujuneb olukorras, kus tööalased nõudmised ületavad inimese olemasolevaid ressursse ning taastumiseks ei jää piisavalt aega ega võimalusi. Bioanalüütikud on eriti vastuvõtlikud tööstressile ja läbipõlemisele, sest nende töö on vastutusrikas ning nõuab täpsust ja pidevat keskendumist. (Garcia jt, 2020.) Varasemate uurimistööde tulemustest selgub, et sotsiaaldemograafilised ja tööalased tegurid mõjutavad bioanalüütikute

läbipõlemist ning tööalaste teguritega rahulolul on seos bioanalüütikute läbipõlemisega (Flokou jt, 2025; Garcia jt, 2020; Nagle jt, 2024; Taranau jt, 2022). Tegurid võivad kas soodustada läbipõlemise kujunemist või pakkuda selle eest kaitset, sõltuvalt sellest, kas need suurendavad töökoormust või toetavad inimese taastumist. Inimese enda isikuomadused, toimetulekuoskused ja käitumisvalikud mõjutavad seda, kuidas ta stressile reageerib ning oma ressursse oskab hoida ja taastada. (Nagle jt, 2024.)

Sotsiaaldemograafiliste tegurite kohta on leitud, et vanus, elukutse, tööstaaž ja suhte staatus ning töö- ja eraelu puudulik tasakaal on läbipõlemisega seotud tegurid (Flokou jt, 2025; Garcia jt, 2020; Nagle jt, 2024; Taranau jt, 2022). Tuginedes varasematele uurimistöödele, selgub, et noorem vanus ja väiksem tööstaaž soodustavad läbipõlemist, samas kui vanem vanus ja pikem tööstaaž võivad mõningal määral kaitset pakkuda (Flokou jt, 2025; Nagle jt, 2024; Nowrouzi-Kia jt, 2022). Holm jt (2026) uurimistöö tulemused kinnitavad, et karjääri alguses kogevad töötajad sagedamini läbipõlemist, sest neil puudub kogemus stressiga toimetulekuks ning nende ootuste ja töö tegeliku sisu vahel võib olla erinevus. Haridustase ja individuaalsed toimetulekuoskused võivad samuti läbipõlemise riski mõjutada. Kõrgema haridustasemega ja suure vastutusega ametikohtadel töötavad bioanalüütikud kogevad sageli suuremat läbipõlemist. (Flokou jt, 2025.)

Sotsiaaldemograafilistest teguritest võib laste olemasolu läbipõlemise riski suurendada, aga teatud tingimustel ka vähendada. Laste olemasolu mõju läbipõlemisele sõltub lapsevanemaks olemisega kaasnevast koormusest, toimetulekuoskustest ja toetussüsteemidest. Vanematel, kes kasvatavad üksinda last, esineb sagedamini läbipõlemist, kuna vastutus lapse eest langeb suuresti ühele inimesele ning sotsiaalne tugi võib olla piiratud. Varasemate uurimistööde tulemustest on selgunud, et läbipõlemise riski ei suurenda ainult laste olemasolu, vaid suurenenud perekoormuse ja töökoormuse koosmõju ning seda aitavad vähendada paindlik töökorraldus ja sotsiaalne tugi. (Maglalang jt, 2021.)

Tööalastest teguritest on bioanalüütikute läbipõlemine tihedalt seotud töökoormuse, töötamisega öisel ajal, tunnustuse puudumise ja organisatsiooniliste teguritega (Flokou jt, 2025; Garcia jt, 2020; Messias jt 2019). Lisaks on leitud, et ametikohaga seotud töötingimused nagu tööaeg, vahetustega töö ja personali nappus võivad läbipõlemise esinemissagedust mõjutada (Flokou jt, 2025; Garcia jt, 2020; Messias jt 2019; Nowrouzi-Kia jt, 2022). Alrawahi jt (2024) uurimistöö tulemustest selgus, et tasakaalu puudumine tööõnõudmiste ja tööjõuressursside vahel põhjustab stressi ning vähendab töörahulolu. Teatud töövaldkonnad, kus on otsene kontakt klientidega, võivad keeruliste olukordade tõttu suurendada emotsionaalset koormust (Seo ja Hong, 2026).

Tervishoiusektoris on tööaeg üks olulisemaid tegureid, mis mõjutab läbipõlemise kujunemist. Pikad tööpäevad, vahetustega töö ning töötamine öisel ajal suurendavad töötajate füüsilist ja vaimset koormust, mis võib viia emotsionaalse kurnatuse ja kroonilise väsimuseni. Vahetustega töö ja töötamine öisel ajal võib häirida organismi ööpäevarütmi, mis omakorda mõjutab une kvaliteeti ja üldist tervist. Bioanalüütikud, kes töötavad vahetustega, kogevad sagedamini väsimust ja unehäireid, mis on seotud kõrgema läbipõlemise riskiga. Pikemad tööpäevad ja sagedane ületunnitöö on seotud kõrgema läbipõlemise tasemega, kuna need piiravad taastumiseks vajalikku aega ning raskendavad töö- ja eraelu tasakaalus hoidmist. Eriti mõjutab see nooremaid töötajaid, kellel on sageli vähem töökogemust töökoormuse reguleerimisel ja toimetulekustrateegiatega kujundamisel. (Dall'Ora jt, 2016.)

Bioanalüütikute (n = 248) läbipõlemist käsitlevas uurimistöös selgus, et tööalane läbipõlemine on seotud töökoormuse, ajasurve ja töötingimustega, mis viitab tööalaste nõudmiste olulisele rollile läbipõlemise kujunemisel. Kõrgem läbipõlemise esinemissagedus on seotud töölt lahkumise kavatsuse tõusu ja personali voolavusega. (Messias jt 2019.) Kanadas (n = 441) tehtud uurimistöös, mis kirjeldas bioanalüütikute läbipõlemisega seotud tegureid leiti, et tervishoiulabori töötajatest 72,3% koges läbipõlemist teise COVID-19 laine ajal ja läbipõlemist mõjutavate teguritena toodi välja liigne töökoormus, ebaselged tööülesanded ning konfliktid juhtkonnaga (Nowrouzi-Kia jt, 2022). Kriisiolukordades, näiteks pandeemia ajal, soodustavad läbipõlemist sellised stressitegurid nagu kaitsevahendite puudumine, hirm nakatumise ja nakkuse edasikandumise ees, karantiinikogemus ja ebakindlus, mis on seotud töökeskkonna võimekusega nakkust kontrollida ja sellega võidelda (Taranau jt, 2022).

Läbipõlemise kujunemist ei määra üksnes individuaalne toimetulek stressi ja töökoormusega, vaid olulist rolli mängivad ka ametikoha eripärad. Töökoormus, vastutus, autonoomia ja töökorraldus sõltuvad ametipositsioonist ning mõjutavad seeläbi läbipõlemise kujunemist. Bioanalüütikud, kes teevad laboris rutiinanalüüse, kogevad sageli suuremat töökoormust ja monotoonsust, mis võib viia läbipõlemiseni. (Lu jt, 2021.) Samal ajal võivad juhtivatel ametikohtadel töötavad bioanalüütikud kogeda suuremat vastutust, mis suurendab stressi (Dall'Ora jt, 2016). Erinevused ametikohtade vahel avalduvad ka ressursside kättesaadavuses. Juhtivatel ametikohtadel olevatel bioanalüütikutel on sagedamini suurem kontroll oma töö üle ja rohkem võimalusi otsuste tegemisel, mis võib pakkuda kaitset läbipõlemise eest. Seevastu madalama taseme ametikohtadel võib piiratud kontroll ja vähene kaasatus otsustusprotsessidesse suurendada stressi ja soodustada läbipõlemist. (Garcia jt, 2020.)

Kuigi bioanalüütikute töö on sageli rohkem laboripõhine ja otsene kontakt klientidega on piiratud, esineb töövaldkondi, nagu töötamine verevõtukabinetis ja klienditeeninduses, kus toimub otsene suhtlus kliendiga, mis võivad emotsionaalset koormust suurendada. Klientidega töötamine on sageli seotud suurema töötempo ja ajasurvega: lühikese aja jooksul tuleb teenindada palju kliente, mis suurendab stressi ning vähendab tööpäeva jooksul võimalust taastuda. Uurimistööde tulemused näitavad, et vahetu kontakt kliendiga keerulistes või pingelistes olukordades on seotud kõrgema emotsionaalse kurnatusega. (Nagle jt, 2024; Seo ja Hong, 2026.) Samas võib kliendisuhklus olla ka kahepoolse mõjuga, nii et positiivne ja tähenduslik kontakt kliendiga võib suurendada töörahulolu ja vähendada läbipõlemise riski (Nagle jt, 2024). Seega ei ole töötamine klientidega üksnes riskitegur, vaid selle mõju oleneb olukordadest ja töötaja individuaalsetest ressurssidest.

2.3.2. Tööalaste teguritega rahulolu seos läbipõlemisega ja läbipõlemise ennetamise võimalused

Tööalaste teguritega rahulolul on oluline seos bioanalüütikute läbipõlemisega. Töötajate vähene kaasamine otsustusprotsessidesse ja tagasiside puudumine vähendab töörahulolu ning suurendab läbipõlemise riski. (Alrawahi jt, 2024.) Sagedane tööjõupuudusest tingitud ülekoormus tekitab bioanalüütikutel kroonilist stressi ja ülekoormust, mis võib viia rahulolematuseni (Dignos jt, 2023). Tasakaalu puudumine töö ja eraelu vahel võib mõjutada üldist elukvaliteeti ja rahulolu ning suurendada stressi, vähendades tööga seotud positiivseid emotsioone (Alrawahi jt, 2024).

Tööalaste teguritega, sealjuures juhtkonna toetusega rahulolu on tihedas seoses läbipõlemisega. Mitme uurimistöö tulemused rõhutavad, et tunnustuse ja juhtkonna toetuse puudumine on bioanalüütikute läbipõlemist soodustavaks teguriks (Dignos jt, 2023; Flokou jt, 2025; Garcia jt, 2020). Garcia jt (2020) kirjeldasid uurimistöös bioanalüütikute stressi tekitava tegurina juhtkonna arusaamisraskusi labori vajadustest ja avatud suhtlemise puudumist. Andmed viitavad sellele, et vaja on ületada lõhe juhtkonna ja laborispetsialistide vahel, eriti selles osas, mis puudutab laborinõuete ja -protsesside ning laborispetsialistide rolli kliinilistes tingimustes. Toetav juhtimine, mis hõlmab regulaarset tagasisidet, tunnustuse jagamist ja avatud suhtlemist, suurendab töörahulolu ning vähendab tööstressi (Alrawahi jt, 2024). Seega võib järeldada, et juhtkonna piisav toetus toimib olulise kaitsetegurina, aidates vähendada tööstressi ning ennetada bioanalüütikute läbipõlemist.

Bioanalüütikute läbipõlemine on seotud suure töökoormuse, personalipuuduse ning tasakaalustamata töö- ja eraeluga. Läbipõlemise ennetamisel on olulised tasakaalustatud tööaeg, piisav puhkeaeg ja paindlikud töökorralduslikud reeglid, et säilitada töötajate töövõime (Dall'Ora jt, 2016). Uurimistööde tulemused näitavad, et kuigi töörahulolu võib olla suhteliselt kõrge, esineb bioanalüütikute seas läbipõlemist (Garcia jt, 2020). Stressirohketes tingimustes aitab läbipõlemist ennetada toetav tööühik, mis sisaldab kuuluvustunnet ja tunnustust, lisaks on kriitilise tähtsusega töö tulemuslikkuse eest tasustamine (Smith jt, 2023). Eri riikides läbi viidud uurimistööde tulemused kinnitavad, et töökorralduse muutmine aitab vähendada bioanalüütikute läbipõlemise levimust (Keith, 2022). Töö parema organiseerimisega ja tehniliste vahendite kasutamisega ning pingetega toimetuleku võimaluste õpetamisega saab töö iseloomust tingitud stressitegureid vähendada ja tööalaste teguritega rahulolu parandada (Gaidajenko, 2009).

Bioanalüütikute töörahulolu ja organisatsioonis püsimine on tugevalt seotud arenguvõimalustega (Marinucci jt, 2013). Läbipõlemise riskitegurite hulka kuulub haldusvaldkonna tehnoloogiline ümberkujundamine, mille käigus võivad tervishoiu IT-programmide tehnilised tõrked tekitada lisapingeid ning suurendada töötajate stressikoormust (Flokou jt, 2025; Smith jt, 2023; Taranau jt, 2022). Erialased koolitused suurendavad bioanalüütikute kompetentsust, vähendades tööga seotud stressi ja kurnatust. Koolitustel osalemine aitab tõsta töö tähenduslikkust, mis vähendab omakorda depersonaliseerumist ning tugevdab enesetõhususe tunnet. Karjääri- ja enesearenguvõimaluste olemasolu suurendab motivatsiooni ning töörahulolu, mis omakorda vähendab läbipõlemise riski. Arenguvõimaluse puudumine on bioanalüütikute seas üks oluline töörahulolematus ja töölt lahkumise põhjus. (Marinucci jt, 2013.) Bioanalüütikute töörahulolu uurimistööde tulemused kinnitavad, et ebapiisav toetus professionaalsele arengule on seotud madalama töörahuloluga ja suurema tööstressiga (Alrawahi jt, 2024; Marinucci jt, 2013).

Läbipõlemise algstaadiumis soovitatakse psühholoogilisi sekkumisi, mis parandavad isikliku ja tööelu kvaliteeti, aga nende puuduseks on sümptomite ja läbipõlemise süvenemine ning tööefektiivsuse langus. Enamik uuringuid keskendub psühholoogilisele toele, kus stressireaktsiooni juhtimisel on olulisel kohal individuaalne vastupanuvõime. (Taranau jt, 2022.) Organisatsioonid peaksid pöörama tähelepanu töötajate professionaalse arengu toetamisele ja looma tingimused, mis võimaldavad säilitada töö ja eraelu tasakaalu (Dignos jt, 2023; Flokou jt, 2025; Garcia jt, 2020).

Juhtide roll organisatsioonis läbipõlemise ennetamisel on olulise tähtsusega, kuna nende otsused, suhtlemisviis ja juhtimisstiil kujundavad töökeskkonna ning mõjutavad otseselt töötajate

motivatsiooni ja heaolu (Flokou jt, 2025; Palvimo jt, 2023). Juhil emotsionaalne intelligentsus on oluline tegur töötajate heaolu ja töörahulolu kujundamisel, kuna see võimaldab juhil paremini mõista ja toetada töötajate emotsionaalseid vajadusi ning luua positiivset töökeskkonda (Miao jt, 2017). Palvimo jt (2023) uurimistöö tulemustest selgus, et toetav juhtimine ja piisavad tööressursid vähendavad läbipõlemise riski, samas kui destrukttiivne juhtimine soodustab läbipõlemist.

3. METOODIKA

3.1. Metodoloogilised lähtekohad

Käesoleva uurimistöö eesmärk on kirjeldada läbipõlemise esinemist Eesti bioanalüütikute seas ja seda mõjutavaid tegureid. Uurimistöö eesmärgi saavutamiseks valiti kvantitatiivne uurimismeetod, mis võimaldab koguda andmeid mõõdetaval kujul ning leida uuritavate nähtuste vahelisi seoseid. Empiiriline lähenemine, mis tugineb mõõdetavatele tulemustele, võimaldab teha objektiivseid ja statistiliselt tõendatavaid järeldusi. Kirjeldav läbilõikeuring on levimuse hindamisel rahvusvaheliselt tunnustatud meetod, mis võimaldab koguda andmeid kindlal ajahetkel. Kirjeldav meetod annab võimaluse kirjeldada huvipakkuvat nähtust, mida ei ole varasemalt uuritud või seda on tehtud vähe. (Gray jt, 2017.)

Rahvusvaheliselt on bioanalüütikute läbipõlemise esinemissagedust ja seda mõjutavaid tegureid uuritud valdavalt kvantitatiivsete uurimismeetoditega ja vähem kvalitatiivsete uurimismeetoditega (Garcia jt, 2020; Lu jt, 2021; Messias jt 2019; Nowrouzi-Kia jt, 2022). Uurimistöö autorile teadaolevalt ei ole Eestis varem uuritud bioanalüütikute läbipõlemise esinemissagedust ja seda mõjutavaid tegureid. Kvantitatiivne uurimismeetod on uurimistöö autori arvates sobivaim, et uurida suurt hulka bioanalüütikuid ja kirjeldada nähtuse esinemist ning sellega seotud tegureid kindlal ajahetkel (Gray jt, 2017).

3.2. Küsimustik ja selle kohandamine

Andmeid koguti **Copenhagen Burnout Inventory** (CBI) (Kristensen jt, 2005) küsimustikuga, mille eesmärk on mõõta tööalast, isiklikku ja klientide/patsientide või muude isikutega seotud läbipõlemist. CBI küsimustiku töötasid välja Kopenhaageni Riikliku Töötervishoiu Instituudi teadlased ja esmakordselt kasutati küsimustikku 1997. aastal Taani PUMA (Project on Burnout Motivation and Job Satisfaction) läbipõlemise levimuse, põhjuste, tagajärgede ja sekkumiste uuringus (Flokou jt, 2025). CBI küsimustik on rahvusvaheliselt tunnustatud ja 2005. aastal valideeritud küsimustik, mida kasutatakse tööga seotud läbipõlemise hindamiseks (Kristensen jt, 2005). CBI küsimustiku valiidsus ja reliaablus on leidnud tõendust erinevates rahvusvahelistes uurimistöodes (Flokou jt, 2025; Kristensen jt, 2005; Linares jt, 2018). CBI küsimustik koosneb 19 küsimusest ja on universaalne, sest võimaldab mõõta läbipõlemist ilma konkreetset töökeskkonda

arvestamata, hinnata üldist läbipõlemise taset, kui ka eristada töö eripäradest tulenevaid läbipõlemist mõjutavaid tegureid (Flokou jt, 2025; Kristensen jt, 2005).

Eestis on töö autorile teadaolevalt eesti keelde tõlgitud CBI küsimustikuga uuritud füsioterapeutide läbipõlemist (Ojaste, 2022) ning eestikeelse tõlkekinnitusega küsimustikuga ämmaemandate läbipõlemist ja sellega seotud tegureid (Tamm, 2023). Eestis läbi viidud uurimistööd kinnitasid CBI küsimustiku usaldusväärset (Ojaste, 2022; Tamm, 2023). Ämmaemandate läbipõlemise uurimistöös oli küsimustiku sisemise reliaabluse hindamiseks kasutatava Cronbachi α väärtus isiklikus- ja klientidega seotud dimensioonis 0,88 ja tööalase läbipõlemise dimensioonis 0,86 ning küsimustikul tervikuna oli Cronbachi α väärtus 0,93 (Tamm, 2023). Füsioterapeutide läbipõlemise uurimistöös oli Cronbachi α väärtus isikliku elu dimensioonis 0,85, tööga seotud dimensioonis 0,84 ja patsientidega seotud dimensioonis 0,89 (Ojaste, 2022).

CBI küsimustiku valikul sai määravaks asjaolu, et rahvusvaheliselt on küsimustikku kasutatud bioanalüütikute ja erinevate tervishoiutöötajate läbipõlemise hindamisel ning küsimustik on veebis kõigile täismahus tasuta kättesaadav (Flokou jt, 2025; Kristensen jt, 2005; Linares jt, 2018). Arvestades bioanalüütikute töö iseloomu, on selle küsimustiku kasutamine meetoodiliselt põhjendatud ning võimaldab saada ka rahvusvaheliste uuringutega võrreldavaid tulemusi (Flokou jt, 2025; Messias jt 2019).

Käesolevas uurimistöös kasutati CBI küsimustiku eestikeelset tõlkekinnitusega (lisa 1) versiooni ja tõlkijalt on saadud nõusolek küsimustiku kasutamiseks (lisa 2). Kuna CBI küsimustikuga ei olnud kaasas taustaandmete küsimustikku, siis koostati uurimistöö läbiviimiseks teaduslikule kirjandusele tuginedes küsimustik, mis sisaldas nii sotsiaaldemograafilisi kui ka tööalaseid küsimusi (lisa 3). Küsimustik koosneb kahest osast: esimeses osas on 19 küsimust sotsiaaldemograafiliste, tööalaste taustaandmete ja tööalaste teguritega rahulolu kohta ning teises osas on 19 väidet, millega mõõdetakse tööalast, isiklikku ja klientide/patsientidega seotud läbipõlemist. Uurimistöö andmete kogumise eel ei viidud läbi prooviuurimust, sest puudus vajadus testida eestikeelse küsimustiku arusaadavust.

3.3. Uuritavad ja nende värbamine

Bioanalüütik on tervishoiuasutuse labori spetsialist, kes viib läbi laboratoorseid uuringuid, olles spetsialiseerunud vastavalt bioanalüütika valdkonnale (Sihtasutus Kutsekoda, 2018). Uurimistöö käigus anti võimalus selles osaleda kõikidele Eestis töötavatele bioanalüütikutele ja laborantidele, sõltumata nende tööstaaži pikkusest ja laboritöö valdkonnast. Erinevate ametinimetuste tõttu ei ole täpne uuritavate arv teada, aga Eestis töötas 2024. aasta seisuga 685 bioanalüütikut (Tervisestatistika ja terviseuuringute andmebaas, 2024).

Uuritavate värbamine toimus koostöös Eesti Bioanalüütikute Ühinguga (EBÜ). Eesmärgiga saada uurimistöö sihtgrupile vastav võimalikult suur valim tutvustas töö autor käesolevat uurimistööd suulise ettekandega EBÜ koolituspäeval. Küsimustiku kaaskiri (lisa 5) ja kutse uurimistöös osalemiseks koos küsimustiku lingiga (lisa 6) edastati EBÜ meililisti esimest korda uurimistöö alguses ja teist korda kuu aega enne andmete kogumise planeeritud lõppu.

Uurimistöö kutse levitamiseks tegi uurimistöö läbiviija kahel korral postituse sotsiaalmeedias Facebooki grupis „Bioanalüütikud/laborandid“ ning jagas kutset ja korduskutset oma isiklikul Facebooki kontol palvega seda postitust jagada. Lisaks kasutati uuritavate värbamisel lumepallimeetodit (Salganik ja Heckathorn, 2004), mille kohaselt paluti uuritavatel uurimistöö kutset jagada oma kolleegidega. Meetodit kasutati selleks, et uurimistöös osalemise kutse jõuaks võimalikult paljude bioanalüütikuteni: lumepallimeetodi kasutamine aitab tõsta potentsiaalsete uuritavate võimalusi olla kaasatud uurimistöösse. Uurimistöö läbiviimisel pöördus töö autor meili teel ka Eesti Tervishoiutöötajate Kutseliidu (ETK) ja Eesti Õdede Liidu (EÕL) poole palvega jagada uurimistöös osalemise kutset. ETK-lt ei tulnud tagasisidet ning EÕL andis teada, et selle uurimistöö sihtgrupp ei kuulu nende organisatsiooni.

3.4. Andmete kogumine

Uurimistöö andmed koguti veebipõhise küsimustikuga ajavahemikul 01.02. 2025 – 31.05. 2025 Tartu Ülikooli tunnustatud veebipõhises küsitluste läbiviimise keskkonnas LimeSurvey. Võimaluse uurimistöös osaleda said kõik erinevate ametinimede all Eestis töötavad bioanalüütikud ja laborandid, sõltumata nende tööstaaži pikkusest ja laboritöö valdkonnast. Uuritavate konfidentsiaalsuse tagamiseks lisas uurimistöö läbiviija LimeSurvey keskkonnas lisatingimuse, et vastajate IP-aadressi ei salvestata. Uuritavatelt ei küsitud eraldi osalemise

nõusolekut, küsimustikule vastamist ning selle edastamist uurijale peeti nõusolekuks uurimistöös osaleda. Uuritaval oli võimalus küsimustiku täitmisest keelduda ja loobuda igal ajahetkel kuni küsimustiku esitamiseni ning katkestamise korral vastuseid uurimistöösse ei kaasatud.

3.5. Andmete analüüs

Uurimistöös laekusid kokku 147 osaleja vastused. Poolikult vastatud küsimustikke oli nende hulgas 44 ja korrektselt täidetud küsimustikke 103. Uurimistöo valim moodustus 103 korrektselt täidetud küsimustiku vastuste põhjal. Uurimistöo küsimustikule vastanud moodustavad 15 % kõigist Eestis töötavatest bioanalüütikutest ($n = 685$). Andmete kogumise perioodi lõpus laeti LimeSurvey keskkonnast alla kõik täielikult täidetud küsimustike vastused, mis peale Microsoft Excel keskkonnas korrastamist kanti otse üle statistikaprogrammi. Uurimistöo andmete analüüsimiseks kasutati statistikaprogrammi Stata 19, millega arvutati valimi kirjeldamiseks kirjeldavad statistikud, ja Microsoft Exceli liigendtabeli (Pivot Table) funktsiooni, mille abil süstematiseeriti andmeid, võrreldi erinevaid tunnuseid ning tuvastati seoseid uuritavate tunnuste vahel.

Läbipõlemise hindamiseks kodeeriti uuritavate läbipõlemist mõõtvad väited vastavalt CBI küsimustiku vastuste hindamise 100-punktilisele skaalale, mille kohaselt saadav punktisumma (p) vastab vastusevariandile: 100 p = alati / väga suurel määral, 75 p = sageli / suurel määral, 50 p = mõnikord / mõnevõrra, 25 p = harva / vähesel määral ja 0 p = (peaaegu) mitte kunagi / väga vähesel määral. CBI eestikeelne tõlkekinnitusena küsimustik, mis sisaldab küsimusi läbipõlemise kohta, selgitusi, vastusevariante ja vastuste hindamise punktisumma tõlgendust, on välja toodud lisas 1. Peale läbipõlemist mõõtvate väidete kodeerimist arvutati välja iga uuritava keskmine punktisumma igas läbipõlemise dimensioonis. CBI küsimustiku vastuste hindamise skaala kohaselt kogeb inimene läbipõlemist, kui tema hinnatava valdkonna keskmine punktisumma on 50 punkti ja rohkem. (Kristensen jt, 2005.) Läbipõlemise esinemissageduse hindamiseks kaasati läbipõlemise gruppi uuritavad, kelle punktisumma oli 50 või rohkem. Läbipõlemise erinevate dimensioonide ja uuritavate tunnuste vaheliste seoste tuvastamiseks kodeeriti kategooriad binaarseks vastavalt sellele, kas esines läbipõlemist või mitte. Töölaste teguritega rahulolule said uuritavad anda hinnangu Likerti tüüpi 4-punktilisel skaalal: 1 = ei ole üldse rahul, 2 = ei ole rahul, 3 = rahul, 4 = väga rahul, 0 = ei oska vastata. Andmeanalüüsiks kodeeriti antud hinnangud binaarseks: 1 = ei ole üldse rahul/ei ole rahul ja 2 = rahul/väga rahul, 3 = ei oska vastata.

Uuritavad märkisid oma vanuse täisarvuga ja nendest moodustati vanusegrupid 24–29, 30–39, 40–50 ning > 50. Laste vanuserühmade jaotustes arvati arvutuste lihtsustamiseks kaks vanusegruppi (0–3, 0–6) kokku ja loodi uus grupp 0–6. Keskmise tööpäeva pikkuse puhul moodustati uuritavate vastuste põhjal uued grupid: tööajaga 6–7 tundi, 8 tundi, 9–12 tundi, 13–24 tundi.

Uuritavate sotsiaaldemograafiliste (vanus, haridustase, emakeel, perekonnaseis, laste olemasolu, laste vanus) ja tööalaste andmete (ametinimetus, töökoht, tööstaaž, töökoormus, tööpäeva pikkus, vahetustega töötamine, öövalved, ületunnitöö) kirjeldamiseks kasutati kirjeldavat statistikat (absoluutarvud, miinimum, maksimum, aritmeetiline keskmine (\bar{x}), standardhälve (SD)), mis võimaldab erineval viisil kogutud andmeid kirjeldada ja neist kokkuvõtteid teha (Gray jt 2017). Statistilised testid valiti uuritavate tunnuste tüübist lähtuvalt ning uurimistöö eesmärki silmas pidades. Sotsiaaldemograafilistes ja tööalastes rühmades kasutati läbipõlemise esinemise hindamiseks ja tunnuste vaheliste seoste analüüsimiseks Pearsoni hii-ruut-testi ning läbipõlemise punktisummade hindamiseks ja võrdlemiseks arvutati välja 95% usaldusvahemikud (95% UV). Läbipõlemise punktiskooride keskmiste vaheliste statistiliselt oluliste erinevuste hindamiseks kasutati t-testi ja dispersioonianalüüsi. Statistiliselt oluliseks peeti tulemusi, kus p-väärtus (p) < 0,05 (Gray jt 2017). Saadud andmed esitati sagedustabelites ning statistiliselt olulised erinevused on välja toodud paksus kirjas.

3.6. Uurimistöö usaldusväarsus

Käesolevas uurimistöös kasutati andmete kogumisel rahvusvaheliselt tunnustatud ja originaalautorite poolt valideeritud Copenhagen Burnout Inventory (CBI) (Kristensen jt, 2005) küsimustikku, mille eestikeelsele tõlkele on saadud tõlkeõigsuse kinnitus ning tõlkijalt on saadud luba selle kasutamiseks (Tamm, 2023). Uurimistöö usaldusväarsuse tagamiseks arvutati pärast selle läbiviimist välja küsimustiku Cronbachi α väärtused iga dimensiooni kaupa ja küsimustiku puhul tervikuna. Käesolevas uurimistöös oli Cronbachi α väärtus isikliku elu dimensioonis 0,78, tööga seotud dimensioonis 0,67 ja klientidega seotud dimensioonis 0,79. Terve küsimustiku Cronbachi α väärtus oli 0,89. Küsimustiku sisemise reliaabluse hindamiseks kasutatava Cronbachi α väärtus, mis jääb vahemikku 0,7-0,9 loetakse heaks sisemiseks kooskõlaks (Gray jt, 2017).

4. TULEMUSED

4.1. Uuritavate sotsiaaldemograafilised andmed

Uuritavate korrektselt täidetud küsimustike vastuseid oli kokku 103, millest moodustus käesoleva uurimistöo valim. Kõige noorem uuritav oli 24-aastane ja kõige vanem osalenu 75-aastane, uuritavate keskmine vanus oli 42 aastat (SD 12,3). Kõige rohkem (35,9%) vastati küsimustikule vanuserühmas 30–39 eluaastat. Enamik (81,6%) uuritavatest kõneles eesti keelt emakeelena, abielus või stabiilses kooselus oli 60,2% ning rakenduskõrgharidus või sellega võrdsustatud haridus oli 67%-l uuritavatest. Rohkem kui pooltel (66,1%) uuritavatel oli vähemalt üks laps. Töövälisel ajal hooldas oma lähedast 22,3% uuritavatest. Uuritavate sotsiaaldemograafiliste andmete jaotus on välja toodud tabelis 1.

Tabel 1. Uuritavate sotsiaaldemograafiliste andmete jaotus

Muutuja	n	%	Muutuja	n	%
Vanus (n = 103)			Laste olemasolu (n = 103)		
24–29	17	16,5	Ei	35	34,0
30–39	37	35,9	Jah, üks	19	18,5
40–50	20	19,4	Jah, mitu	49	47,6
>50	29	28,2			
Haridustase (n = 103)			Laste vanuserühm 0–6a (n = 103)		
Keskharidus/kutseharidus	24	23,3		42	40,8
Rakenduskõrgharidus või sellega võrdsustatud haridus	69	67,0			
Magistrikraad või kõrgem teaduskraad	10	9,7	Laste vanuserühm 7-14a (n = 103)		
Emakeel (n = 103)				25	24,3
Eesti	84	81,6			
Vene	19	18,4	Laste vanuserühm 15-18 (n = 103)		
Omaste hooldamine (n = 103)				14	13,6
Ei	80	77,7	Laste vanuserühm > 18 (n = 103)		
Jah	23	22,3		21	20,4
Perekonnaseis (n = 103)					
Abielus või stabiilses kooselus	62	60,2			
Vallaline	24	23,3			
Lahutatud või lesk	15	14,5			
Muu	2	1,9			

*Muu: üksikema, keeruline

4.2. Uuritavate tööalased taustaandmed

Uuritavatest 54,4% töötas bioanalüütikuna ja 25,2% laborandina, ülejäänud 12,6% töötas vastutava bioanalüütikuna ning 7,8% uuritavatest töötas laborispetsialisti, laborianalüütiku või bioanalüütilise töö koordineerijana. Kõige rohkem (52,4%) uuritavaid töötas piirkondlikus haiglas

ja kõige vähem (4,9%) erahaiglas,- firmas või MTÜ-s. Uuritavatest enim (33,0%) töötab hematoloogia valdkonnas, kliinilise keemia valdkonnas töötab 31,1% vastanutest. Uuritavatest 54,4% töötab mitmes erinevas valdkonnas. Uuritavate tööalased taustaandmed on välja toodud tabelis 2.

Tabel 2. Uuritavate tööalased taustaandmed

Muutuja	n	%	Muutuja	n	%
Bioanalüütiku ametinimetus (n = 103)			Töötamine kliinilise keemia valdkonnas (n = 103)		
	56	54,4		32	31,1
Laborandi ametinimetus (n = 103)			Töötamine immuunanalüüsi valdkonnas (n = 103)		
	26	25,2		20	19,4
Vastutava (vanem, juhtiv) bioanalüütiku ametinimetus (n = 103)			Töötamine Immuunhematoloogia valdkonnas (n = 103)		
	13	12,6		22	21,4
Muu * (n = 103)			Töötamine mikrobioloogia ja mükobakterioloogia valdkonnas (n = 103)		
	8	7,8		22	21,4
Töökoht (n = 103)			Töötamine patoloogia valdkonnas (n = 103)		
Keskhaigla	20	19,4		11	10,7
Piirkondlik haigla	54	52,4			
Üldhaigla	18	17,4	Töötamine verevõtukabinetis (n = 103)		
Firmas, erahaiglas või MTÜ-s	5	4,9		13	12,6
Muu	6	5,8			
Töötamine mitmes erinevas valdkonnas (n = 103)			Osakonna, kliiniku vm juhtimine (n = 103)		
	56	54,4		9	8,7
Töötamine hematoloogia valdkonnas (n = 103)			Muu** (n = 103)		
	34	33,0		20	19,4

*Muu: bioanalüütilise töö koordineerija, laborispetsialist, laborianalüütik

**Muu: toksikoloogia, tsütogeneetika, androloogia, klienditeenindus, molekulaarbioloogia, verekabinet, molekulaardiagnostika, geneetika

Uuritavatest 39,8% oli töötanud vähemalt 10 aastat ja 60,2% kauem. Lepingulise töökoormusega 1,0 ametikohal töötas 85,4% uuritavatest. Keskmine tööpäeva pikkus 8 tundi oli 70,9%-l uuritavatest. Vahetustega töötas 38,8% ja öövalveid tegi 33% ning regulaarselt lisavalveid või ületunnitööd tegi 34% uuritavatest. Erinevate valdkondade vahel roteerus regulaarselt 25,2% uuritavatest. Muudatusi tööülesannetes oli viimase kolme kuu jooksul kogunud 40,8% uuritavatest. Töökorralduslike tegurite jaotus on välja toodud tabelis 3.

Tabel 3. Uuritavate töökorralduslike tegurite jaotus

Muutuja	n	%	Muutuja	n	%
Tööstaaž aastates (n = 103)			Tööülesannetes muutused 3 kuu jooksul (n = 103)		
1–5	19	18,4		42	40,8
6–10	22	21,4			
11–20	20	19,4	Pikemad kui 12 tunnised tööpäevad (n = 103)		
21–30	17	16,5		24	23,3
31–40	15	14,6			
Rohkem kui 40	10	9,7	Vahetustega töötamine (n = 103)		
Töökoormus (n = 103)				40	38,8
0,25	1	1,0	Öövalvete tegemine (n = 103)		
0,5	7	6,8		34	33,0
0,75	3	2,9			
1,0	88	85,4	Lisavalvete, ületunnitöö tegemine (n = 103)		
Muutuv koormus	4	3,9		35	34,0
Keskmine tööpäeva pikkus tundides (n = 103)			Osakondade/valdkondade vaheline roteerumine (n = 103)		
6– 7	4	3,9		26	25,2
8	73	70,9			
9– 12	20	19,4			
13–24	6	5,8			

4.3. Bioanalüütikute läbipõlemise esinemissagedus isiklikus, tööalases ja klientidega seotud dimensioonis

Isiklikku läbipõlemist koges uurimistöö läbiviimise hetkel 58,3% uuritavatest, saades selle valdkonna dimensioonis ≥ 50 punkti. Uuritavatest 19,4% koges läbipõlemist tugevalt (75-99 p) ja 36,9% mõõdukalt (50-74 p). Isikliku läbipõlemise dimensioonis esines maksimaalne punktisumma 100 punkti 1,9%-l uuritavatest. **Tööalast läbipõlemist** esines 44,7%-l uuritavatel, kellest 6,8%-l oli see avaldunud tugevalt (75-99 p) ja 37,9%-l mõõdukalt (50-74 p). Uurimistöös osalenud bioanalüütikutel ei esinenud tööalases dimensioonis täielikku läbipõlemist. **Klientidega seotud läbipõlemist** koges 17,5% uuritavatest ning 4,9% koges läbipõlemist tugevalt (75-99 p). Klientidega seotud läbipõlemise dimensioonis esines maksimaalne punktisumma 100 punkti 1,0%-l uuritavatest. Uuritavatest 13,0% koges läbipõlemist kõigis kolmes dimensioonis. Isiklikku ja tööalast läbipõlemist ühel ajal koges 25,0% uuritavatest ning 1,0% koges samaaegselt tööalast- ja klientidega seotud läbipõlemist. Uuritavate läbipõlemise esinemissagedus erinevate dimensioonide lõikes on välja toodud tabelis 4.

Tabel 4. Läbipõlemise esinemissagedus dimensioonide lõikes

	0–49 p		50–74 p		75–99 p		100 p		≥ 50 p	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Isiklik läbipõlemine (n = 103)	43	41,7	38	36,9	20	19,4	2	1,9	60	58,3
Töölane läbipõlemine (n = 103)	57	55,3	39	37,9	7	6,8	0	0,0	46	44,7
Klientidega seotud läbipõlemine (n = 103)	85	82,5	12	11,7	5	4,9	1	1,0	18	17,5

Uuritavate isikliku läbipõlemise dimensiooni keskmine punktisumma oli 52,7 (SD 21,2). Töölase läbipõlemise dimensiooni keskmine punktisumma oli 46,6 (SD 17,7) ning klientidega seotud läbipõlemisel 26,0 (SD 24,8). Läbipõlemise punktisummad iga küsimuse ja dimensiooni kaupa on välja toodud lisa 7 ja läbipõlemise dimensioonide keskmised punktisummad koos usaldusvahemikega tabelis 5.

Tabel 5. Läbipõlemise dimensioonide keskmised punktisummad koos usaldusvahemikega

	\bar{x}	SD	min	max	uv 95%
Isiklik läbipõlemine	52,7	21,2	0,0	100,0	48,5-56,8
Töölane läbipõlemine	46,6	17,7	10,7	85,7	43,1-50,0
Klientidega seotud läbipõlemine	26,0	24,8	0,0	100,0	21,2-30,9

4.4. Sotsiaaldemograafiliste tegurite seos bioanalüütikute läbipõlemise dimensioonidega

Isikliku läbipõlemise dimensioonis esines vanuse lõikes statistiliselt oluline seos ($p = 0,036$) ja keskmiste punktisummade vahel esinesid statistiliselt olulised erinevused ($p = 0,001$). Vanusegruppide ja töölase läbipõlemise dimensiooni vahel esines statistiliselt oluline seos ($p = 0,007$) ja keskmiste punktisummade vahel esinesid statistiliselt olulised erinevused ($p = 0,004$). Klientidega seotud läbipõlemise dimensiooni ja vanusegruppide vahel ei leitud statistiliselt olulist seost ($p = 0,091$) ega keskmiste punktisummade vahel statistiliselt olulist erinevust ($p = 0,114$). Sotsiaaldemograafiliste tegurite ja läbipõlemise keskmiste punktisummade statistiliselt olulised erinevused on välja toodud lisa 8.

Töoga seotud läbipõlemise dimensioonis esines haridustaseme lõikes statistiliselt oluline seos ($p = 0,001$) ja keskmiste punktisummade vahel esinesid statistiliselt olulised erinevused ($p = 0,001$). Isikliku ja klientidega seotud läbipõlemise dimensioonide vahel haridustaseme lõikes ei esinenud statistiliselt olulisi seoseid. Statistiliselt olulist seost ei leitud emakeele gruppide, omaste hooldamise, perekonnaseisu ja läbipõlemise erinevate dimensioonide vahel.

Uuritavate laste olemasolu tegur näitas statistiliselt olulisi erinevusi kõigis kolmes läbipõlemise dimensioonis. Töölase läbipõlemise ja laste olemasolu vahel esines statistiliselt oluline seos ($p < 0,001$). Uurimistöös osalenud bioanalüütikutel, kellel on mitu last, on madalam läbipõlemise esinemine kõigis kolmes dimensioonis. Uuritavate sotsiaaldemograafiliste tegurite seos läbipõlemise erinevate dimensioonidega on välja toodud tabelis 6. Täiendavad andmed uuritavate sotsiaaldemograafiliste-, tööalaste tegurite ja tööalaste teguritega rahulolu ning läbipõlemise erinevate dimensioonide vaheliste seoste kohta on välja toodud lisa 8.

Tabel 6. Sotsiaaldemograafiliste tegurite seos läbipõlemise erinevate dimensioonidega

Muutuja	Isiklik läbipõlemine (n = 60)			Töölane läbipõlemine (n = 46)			Klientidega seotud läbipõlemine (n = 18)		
	n	%	p	n	%	p	n	%	p
Vanus			0,036*			0,007*			0,091
24-29	13	21,7		13	28,3		3	17,6	
30-39	25	41,7		20	43,5		10	58,9	
40-50	10	16,7		6	13,0		1	5,9	
>50	12	20,0		7	15,2		3	17,6	
Haridustase			0,058			0,001*			0,277
Keskharidus/kutseharidus	9	15,0		3	7,0		1	5,9	
Rakenduskõrgharidus või sellega võrdsustatud haridus	44	73,3		37	80,0		13	76,5	
Magistrikraad või kõrgem teaduskraad	7	11,7		6	13,0		3	17,6	
Emakeel			0,631			0,804			0,377
Eesti	48	80,0		38	82,6		15	88,2	
Vene	12	20,0		8	17,4		2	11,8	
Omaste hooldamine			0,848			0,279			0,208
Ei	47	78,3		38	82,6		15	88,2	
Jah	13	21,7		8	17,4		2	11,8	
Perekonnaseis			0,655			0,485			0,182
Abielus või stabiilses kooselus	36	60,0		27	58,7		9	53,0	
Vallaline	13	21,7		12	26,1		4	23,5	
Lahutatud või lesk	9	15,0		6	13,0		3	17,6	
Muu (keeruline/üksikema)	2	3,3		1	2,2		1	5,9	
Laste olemasolu			0,009*			<0,001*			0,013*
Ei	26	43,3		24	52,2		9	53,0	
Jah, üks	13	21,7		9	19,5		5	29,4	
Jah, mitu	21	35,0		13	28,3		3	17,6	

*Pearsoni hii-ruut-test $p < 0,05$

4.5. Töölaliste tegurite seos bioanalüütikute läbipõlemise dimensioonidega

Uuritavate ametinimetuse ja isikliku läbipõlemise dimensiooni vahel esines statistiliselt oluline seos ($p = 0,047$). Ametinimetuse lõikes läbipõlemise dimensioonide keskmiste punktisummade vahel esinesid statistiliselt olulised erinevused isikliku läbipõlemise dimensioonis ($p = 0,001$) ja tööga seotud läbipõlemise dimensioonis ($p = 0,004$). Statistiliselt oluline seos ($p = 0,015$) esines töökoha ja töölase läbipõlemise dimensiooni vahel ning töökoha ja töölase dimensiooni vahel esines statistiliselt oluline erinevus ($p = 0,040$).

Statistiline seos esines uuritavate hematoloogia valdkonnas töötamise ja klientidega seotud läbipõlemise vahel ($p = 0,029$) ning immuunanalüüsi valdkonnas töötamise ja töölase läbipõlemise vahel ($p = 0,013$). Statistiliselt oluline seos esines verevõtukabinetis töötamise ja isikliku läbipõlemise vahel ($p = 0,006$) ning töölase läbipõlemise vahel ($p = 0,004$). Statistiliselt olulist seost ei leitud kliinilise keemia-, immuunhematoloogia-, mikrobioloogia-, mükobakterioloogia- ja patoloogia valdkonnas töötamise ning läbipõlemise erinevate dimensioonide vahel.

Mitmes valdkonnas töötamise ja isikliku läbipõlemise dimensiooni vahel esines statistiliselt oluline seos ($p = 0,005$) ja läbipõlemise keskmiste punktisummade vahel esines statistiliselt oluline erinevus ($p = 0,014$). Samuti esines statistiliselt oluline seos mitmes valdkonnas töötamise ja töölase läbipõlemise dimensiooni vahel ($p = 0,011$) ning keskmiste punktisummade vahel esines statistiliselt oluline erinevus ($p = 0,039$). Uuritavate töölaliste taustaandmete (ametinimetuse, töökoht, töötamine mitmes erinevas valdkonnas) seos läbipõlemise erinevate dimensioonidega on välja toodud tabelis 7.

Tabel 7. Töölaste taustaandmete seos läbipõlemise erinevate dimensioonidega

Muutuja	Isiklik läbipõlemine (n= 60)			Töölane läbipõlemine (n=46)			Klientidega seotud läbipõlemine (n=18)		
	n	%	p	n	%	p	n	%	p
Ametinimetus			0,047*			0,069			0,701
Bioanalüütik	36	60,0		29	63,0		12	66,7	
Laborant	10	16,7		6	13,0		3	16,7	
Vastutav (vanem,juhtiv) bioanalüütik	7	11,7		6	13,0		2	11,1	
Muu	7	11,7		5	19,9		1	5,6	
Töökoht			0,388			0,015*			0,563
Keskhaigla	12	20,0		10	21,7		6	33,3	
Piirkondlik haigla	33	55,0		26	56,5		8	44,4	
Üldhaigla	7	11,7		2	4,3		2	11,1	
Firmas, erahaiglas või MTÜ-s	4	6,7		4	8,7		1	5,6	
Muu	4	6,7		4	8,7		1	5,6	
Töötamine hematoloogia valdkonnas			0,106			0,179			0,029*
	16	26,7		12	26,1		2	11,1	
Töötamine kliiniline keemia valdkonnas			0,254			0,159			0,739
	16	26,7		11	23,9		5	27,8	
Töötamine immuunanalüüsi valdkonnas			0,065			0,013*			0,327
	8	13,3		4	8,7		2	11,1	
Töötamine Immuunhematoloogia valdkonnas			0,691			0,064			0,593
	12	20,0		6	13,0		3	16,7	
Töötamine mikrobioloogia ja mükobakterioloogia valdkonnas			0,908			0,242			0,086
	12	20,0		7	15,2		1	5,6	
Töötamine patoloogia valdkonnas			0,702			0,180			0,365
	7	11,7		7	15,2		3	16,7	
Töötamine verevõtukabinetis			0,006*			0,004*			0,075
	3	5,0		1	2,2		0	0,0	
Osakonna, kliiniku vm juhtimine			0,379			0,474			0,598
	4	6,7		3	6,5		1	5,6	
Töötamine mitmes valdkonnas			0,005*			0,011*			0,356
	3	5,0		1	2,2		0	0,0	

* Pearsoni hii-ruut-test $p < 0,05$

Statistiliselt oluline seos esines tööstaaži ja töölase läbipõlemise dimensiooni ($p = 0,006$) vahel ning tööpäeva pikkuse ja töölase läbipõlemise vahel ($p = 0,021$). Samuti esines statistiliselt oluline seos klientidega seotud läbipõlemise ja tööpäeva pikkuse vahel ($p = 0,048$) ning öisel ajal töötamise ja isikliku läbipõlemise vahel ($p = 0,014$). Tööülesannete kolme kuu jooksul muutumise ja erinevate läbipõlemise dimensioonide vahel ei leitud statistiliselt olulist seost, aga läbipõlemise keskmiste punktisummade vahel esines statistiliselt oluline erinevus isiklikus läbipõlemise dimensioonis ($p = 0,046$), töölases läbipõlemise dimensioonis ($p = 0,048$) ja klientidega seotud dimensioonis ($p = 0,027$). Lisavalvete, ületunnitöö tegemine, vahetustega töötamine ja

täiskoormusega töö ning isikliku, töölase ja klientidega seotud läbipõlemise dimensioonide vahel ei leitud statistiliselt olulist seost. Töökorralduslike tegurite seos läbipõlemise erinevate dimensioonidega on välja toodud tabelis 8.

Tabel 8. Töökorralduslike tegurite seos läbipõlemise erinevate dimensioonidega

Muutuja	Isiklik läbipõlemine (n = 60)			Töölase läbipõlemine (n = 46)			Klientidega seotud läbipõlemine (n = 18)		
	n	%	p	n	%	p	n	%	p
Tööstaaž aastates			0,123			0,006*			0,0752
1–5	15	25,0		14	30,4		4	22,2	
6–10	14	23,3		13	28,3		8	44,4	
11-20	12	20,0		8	17,4		2	11,1	
21–30	9	15,0		5	10,9		1	5,6	
>30	10	16,7		6	13,0		3	16,7	
Täiskoormusega töö			0,325			0,866			0,780
	53	88,3		39	84,8		15	83,3	
Tööpäeva pikkus			0,475			0,021*			0,048*
6-8	43	71,7		31	67,4		11	61,1	
9-12	14	23,3		14	30,4		7	38,9	
13-24	3	5,0		1	2,2		0	0,0	
Muutused tööülesannetes kolme kuu jooksul			0,533			0,366			0,160
	26	43,3		21	45,7		10	55,6	
Vahetustega töötamine			0,176			0,725			0,598
	20	33,3		17	37,0		6	33,3	
Lisavalvete, ületunnitöö tegemine			0,496			0,791			0,949
	22	36,7		15	32,6		6	33,3	
Osakondade/valdkondade vaheline roteerumine			0,005*			0,011*			0,356
	9	15,0		6	13,0		3	16,7	
Öövalvete tegemine			0,014*			0,078			0,284
	14	23,3		11	23,9		4	22,2	

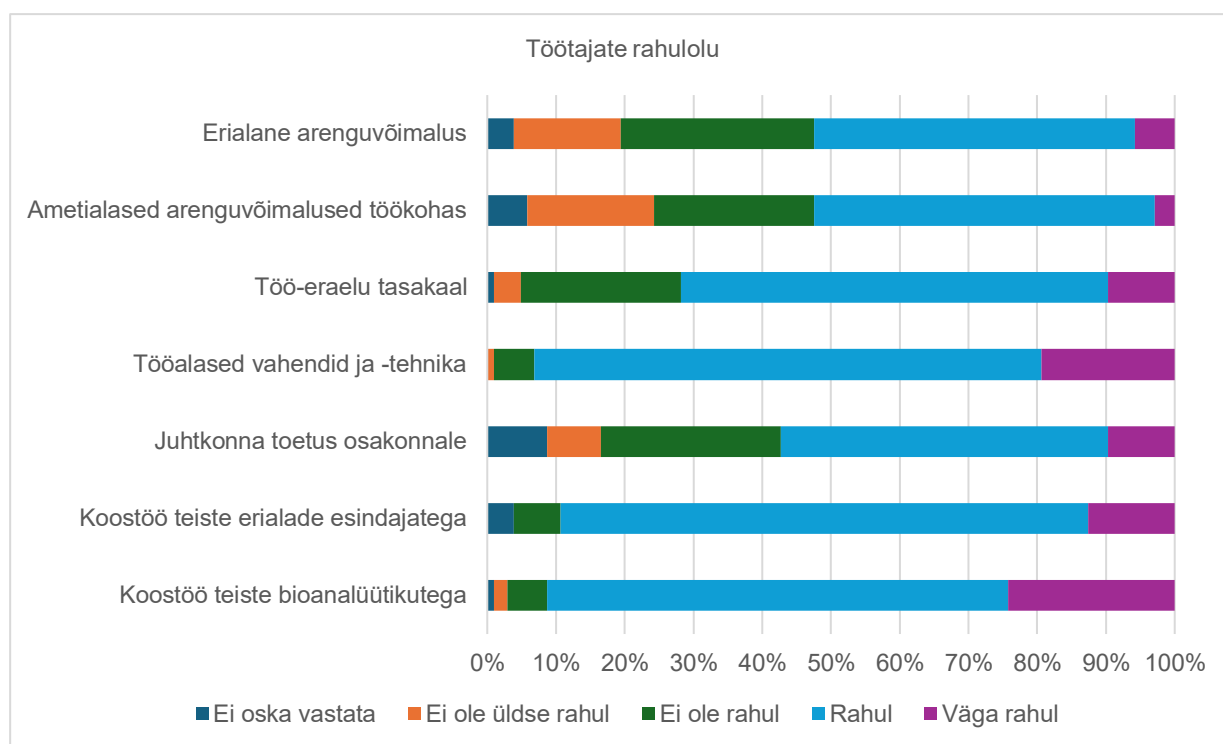
* Pearsoni hii-ruut- test $p < 0,5$

4.6. Töölase teguritega rahulolu ja selle seos läbipõlemise dimensioonidega

4.6.1. Töölase teguritega rahulolu

Uuritavatest 91 % oli rahul koostööga teiste bioanalüütikutega ja 89 % koostööga teiste erialade esindajatega ning enamik bioanalüütikutest 93 % olid rahul tööalaste vahenditega. Vähem (72%) oldi rahul töö-eraelu tasakaaluga ja juhtkonna toetusega (57%). Kõige vähem (52%) oldi rahul

ametialase arenguvõimalusega töökohal ja erialase arenguvõimalusega. Uuritavatest 42% ei olnud rahul ametialase arenguvõimalusega töökohal ja 44% ei olnud rahul erialase arenguvõimalusega. Uuritavate rahulolu tööalaste teguritega on välja toodud joonisel 1.



Joonis 1. Rahulolu tööalaste teguritega

4.6.2. Töölaste teguritega rahulolu seos bioanalüütikute läbipõlemise dimensioonidega

Erialase arenguvõimaluse ja tööalase läbipõlemise dimensiooni vahel esines statistiliselt oluline seos ($p = 0,009$). Statistiliselt oluline seos esines ka ametialase arenguvõimaluse ja tööalase läbipõlemise dimensiooni vahel ($p = 0,005$). Töö-eraelu tasakaalu ja isikliku läbipõlemise dimensiooni vahel esines statistiliselt oluline seos ($p = 0,002$) ning tööalase läbipõlemise dimensiooni vahel ($p < 001$), kui ka klientidega seotud läbipõlemise dimensiooni vahel ($p = 0,037$). Juhtkonna toetus osakonnale ja isikliku läbipõlemise dimensiooni vahel esines statistiliselt oluline ($p = 0,034$) ning klientidega seotud dimensiooni vahel ($p = 0,017$), kuid tööalases läbipõlemise dimensioonis ei esinenud statistiliselt olulist seost juhtkonna toetus osakonnale vahel ($p = 0,340$). Statistiliselt oluline erinevus esines juhtkonna toetus osakonnale ja tööalase läbipõlemise dimensiooni keskmiste punktisummade vahel ($p < 0,001$). Statistiliselt olulist seost ei esinenud tööalased vahendid ja -tehnika, koostöö teiste erialade esindajatega, koostöö teiste bioanalüütikutega ja läbipõlemise erinevate dimensioonide vahel. Töölaste teguritega rahulolu seos läbipõlemise erinevate dimensioonidega on välja toodud tabelis 9.

Tabel 9. Töölaste teguritega rahulolu seos läbipõlemise dimensioonidega

Muutuja	Isiklik läbipõlemine (n = 60)			Töölane läbipõlemine (n = 46)			Klientidega seotud läbipõlemine (n = 18)		
	n	%	p	n	%	p	n	%	p
Töölased tegurid									
Erialane arenguvõimalus			0,156			0,009*			0,082
Väga rahul/rahul	27	45,0		19	39,1		6	33,3	
Ei ole rahul/ei ole üldse rahul	31	51,7		27	58,7		2	66,7	
Ei oska vastata	2	3,3		0	0,0		0	0,0	
Ametialane arenguvõimalus töökohal			0,134			0,005*			0,282
Väga rahul/rahul	27	45,0		20	39,1		8	44,4	
Ei ole rahul/ei ole üldse rahul	30	50,0		26	56,5		0	55,6	
Ei oska vastata	3	5,0		0	0,0		0	0,0	
Töö ja eraelu tasakaal			0,002*			<0,001*			0,037*
Väga rahul/rahul	35	58,3		23	50,0		1	5,6	
Ei ole rahul/ei ole üldse rahul	24	40,0		22	47,8		7	38,9	
Ei oska vastata	1	1,7		1	2,2		1	5,8	
Töölased vahendid ja tehnika			0,127			0,140			0,067
Väga rahul/rahul	54	90,0		41	89,1		5	83,3	
Ei ole rahul/ei ole üldse rahul	6	10,0		5	10,9		3	16,7	
Juhtkonna toetus osakonnale			0,034*			0,340			0,017*
Väga rahul/rahul	28	46,7		24	52,2		5	27,8	
Ei ole rahul/ei ole üldse rahul	25	41,7		19	41,3		1	61,1	
Ei oska vastata	7	11,7		3	6,5		2	11,1	
Koostöö teiste erialade esindajatega			0,159			0,586			0,215
Väga rahul/rahul	51	85,0		41	89,1		5	83,3	
Ei ole rahul/ei ole üldse rahul	5	8,3		4	8,7		1	5,6	
Ei oska vastata	4	6,7		1	2,2		2	11,8	
Koostöö teiste bioanalüütikutega			0,309			0,138			0,274
Väga rahul/rahul	54	90,0		40	87,0		5	83,3	
Ei ole rahul/ei ole üldse rahul	6	10,0		6	13,0		3	16,7	

* Pearsoni hii-ruut- test $p < 0,05$

5. ARUTELU

5.1. Uurimistöö olulisemad tulemused ja nende võrdlus varasemate uurimistööde tulemustega

5.1.1. Bioanalüütikute läbipõlemise esinemissagedus isiklikus, tööalases ja klientidega seotud dimensioonis

Uurimistöö tulemused näitasid, et läbipõlemine on Eesti bioanalüütikute seas mõõdukalt kuni laialdaselt levinud ning enim esines isiklikku läbipõlemist, mida koges 58,3% uuritavatest. Kõrge isikliku läbipõlemise osakaal viitab sellele, et enam kui pooled uuritavatest tunnevad füüsilist ja emotsionaalset kurnatust, mis ei pruugi olla seotud üksnes tööga. Kõrge isikliku läbipõlemise näitaja peegeldab ka bioanalüütikute kogu igapäevaelu ja stressiga toimetuleku raskusi. Tuleb arvestada, et elu- ja töökeskkond ei ole teineteisest sõltumatud, vaid moodustavad terviku, mille mõjul läbipõlemine kujuneb ja avaldub. Võrreldes isikliku läbipõlemisega oli tööalase läbipõlemise esinemise osakaal küll mõnevõrra madalam (44,7%), kuid siiski kõrge ja see näitab, et tööalastel teguritel on suur mõju bioanalüütikute vaimsele heaolule. Tulemused on kooskõlas varasemate uurimistööde tulemustega, mille järgi võib bioanalüütikute töö eripära, mis seotud kõrgete täpsusnõuete, ajasurve, töötamisega öisel ajal ja sageli ka vähese tunnustusega, mõjutada tööalase läbipõlemise esinemissagedust (Flokou jt, 2025; Garcia jt, 2020; Lu jt, 2021; Smith jt, 2023). Klientidega seotud läbipõlemist esines 17,5%-l uuritavatest, mis oli võrreldes isikliku ja tööalase läbipõlemisega tunduvalt madalam näitaja.

Käesoleva uurimistöö tulemustest selgus, et Eesti bioanalüütikutel on mõõdukas või kõrge risk läbipõlemiseks, need näitajad on sarnased varasemate rahvusvaheliste uurimistööde tulemustega (Flokou jt, 2025; Garcia jt, 2020; Lu jt, 2021; Smith jt, 2023). Läbipõlemise üks peamisi riskitegureid on töökoormus, seetõttu on oluline selle tasakaalustamine. Toetaval töökeskkonnal võib läbipõlemise ennetamisel olla keskne roll, kuna see aitab vähendada tööalast stressi ja tugevdada töötajate toimetulekuressursse. Töö autor leiab, et juhtkonna kättesaadavus ja emotsionaalne toetus loovad turvalise töökeskkonna, kus töötajad julgevad probleemidest rääkida ja abi otsida, mis omakorda vähendab stressi kuhjumist. Organisatsiooni väärtused peaksid kajastuma nii missioonis kui arengukavas, sest need on töökultuuri, meeskonnatöö ja töötajate heaolu aluseks. Selgelt sõnastatud väärtused, mida igapäevatoos ka arvestatakse, aitavad luua toetava ja positiivse töökeskkonna. Samuti on oluline arendada juhtide pädevust, sest just toetav

juht on hea töökeskkonna ja tulemusliku meeskonnatöö kujundamisel võtmeisik. Positiivne sotsiaalne keskkond ja toimiv meeskonnatöö aitavad tööpingeid leevendada ja toetavad töötajate tööga rahulolu.

5.1.2. Sotsiaaldemograafiliste ja tööalaste tegurite seos bioanalüütikute läbipõlemise dimensioonidega

Tulemustest selgus, et uuritavate isiklik ja tööalane läbipõlemine on nooremates vanuserühmades (24–39) kõrgem, võrreldes 40-aastaste ja vanematega. Töö autor arvab, et nooremates vanuserühmades soodustab läbipõlemist vähene töökogemus. Karjääri alguses puuduvad noorematel inimestel sageli toimetulekustrateegiad ning selge arusaam neile esitatud ootustest, seetõttu vajavad nad kohanemisel suuremat tuge, regulaarset tagasisidet ning töö- ja eraelu toetavate meetmete rakendamist (Flokou jt, 2025). Sarnaselt varasemate uurimistöödega selgus selle uurimistöö tulemustest, et noorem vanus ja väiksem tööstaaž on läbipõlemist soodustavad tegurid (Garcia jt, 2020; Taranau jt, 2022; Nowrouzi-Kia jt, 2022).

Uurimistöö tulemuste analüüs näitas statistiliselt olulisi seoseid sotsiaaldemograafiliste, erinevate tööga seotud tegurite ja läbipõlemise dimensioonide vahel. Sotsiaaldemograafilistest teguritest oli kõrgem haridustase seotud kõrgema isikliku- ja tööalase läbipõlemise näitajaga. Töö autori arvates võib kõrgema haridustaseme ja suurema tööalase läbipõlemise vaheline seos olla tingitud suuremast vastutusest, keerukamatest tööülesannetest, kõrgematest ootustest ning suuremast tööalasest pühendumisest. Sageli antakse kõrgema haridustasemega bioanalüütikutele suurem vastutus ja keerukamad tööülesanded, mis võib suurendada vaimset ja emotsionaalset koormust ning tekitada suuremat tööalast läbipõlemist (Flokou jt, 2025). Lisaks võivad kõrgharidusega bioanalüütikutel olla enda suhtes kõrgemad ootused, näiteks suurem sisemine motivatsioon pakkuda kvaliteetset laboriteenust, aga töökeskkond ei võimalda neil ootusi täielikult täita ajapuuduse, suure töökoormuse või personali puuduse tõttu. Sarnasele tulemusele, et haridustase ning individuaalsed toimetulekuoskused võivad mõjutada läbipõlemise riski on jõudnud ka varasemate uurimistööde autorid (Flokou jt, 2025). Töö autor leiab, et sagedased keerukad ja suurt vastutust nõudvad tööülesanded võivad läbipõlemise riski suurendada, mistõttu on oluline rakendada ennetusmeetmeid. Tähtis on pöörata tähelepanu töökoormuse tasakaalustamisele, jagades suuremat vastutust nõudvamad ja keerukamad tööülesanded bioanalüütikute vahel võrdselt. Samuti tuleks pakkuda keerukamaid tööülesandeid täitvatele bioanalüütikutele

lisakoolitusi, mis aitavad neil end töös enesekindlamalt tunda ja toetavad paremat tööga toimetulekut.

Laste olemasolu ja läbipõlemise erinevate dimensioonide vahel esines statistiliselt oluline seos. Uurimistöö tulemustest selgus, et mitme lapsega uuritavatel oli madalam läbipõlemise näitaja kõigis kolmes dimensioonis, võrreldes uuritavatega kellel ei olnud lapsi või oli üks laps. Üks võimalik selgitus on, et mitme lapsega uuritavatel on paremini arenenud ajaplaneerimise- ja toimetulekuoskused, mis võivad aidata ka paremini toime tulla ka tööalaste nõudmistega.

Käesoleva uurimistöö tulemustest selgus, et nii ametialased kui ka töökorralduslikud aspektid võivad oluliselt mõjutada bioanalüütikute läbipõlemise esinemissagedust. Uurimistöö tulemused on sarnased varasemale uurimistööle, kust selgus, et suuremat vastutust nõudvad ja emotsionaalselt nõudlikumad ametikohad võivad suurendada läbipõlemise riski (Alrawahi jt, 2024). Ametinimetuse ja isikliku läbipõlemise vaheline seos võib viidata sellele, et erinevad ametipositsioonid koos erineva vastutuse, töökoormuse ning nõudmistega mõjutavad erinevalt ka töötajate isiklikku läbipõlemist. Uurimistöö tulemustest selgus tööstaaži ja tööalase läbipõlemise vaheline seos, mille järgi noorem vanus ja väiksem tööstaaž soodustavad läbipõlemist. Sarnasele järeldusele, et noorem vanus ja väiksem tööstaaž soodustavad läbipõlemist, samas kui vanem vanus ja pikem tööstaaž võivad läbipõlemise eest mõningal määral kaitsta, on jõudnud ka varasemad uurijad (Flokou jt, 2025; Nagle jt, 2024; Nowrouzi-Kia jt, 2022). Uurimistöö autor nõustub, et elukogemus ja pikem tööstaaž võivad mõningal määral toimida kaitsetegurina läbipõlemise vastu.

Uuritavatel, kelle tööpäeva pikkus oli kuni kaheksa tundi, esines läbipõlemist nii tööalases, kui klientidega seotud dimensioonis rohkem kui uuritavatel, kelle tööpäeva pikkus oli üheksa kuni kakskümmend neli tundi. Üheks võimalikuks selgituseks on see, et töö intensiivsus muudab kaheksatunnise tööpäeva kurnavaks. Bioanalüütiku töö, mille üks osa on laboriuuringute kvaliteedi tagamine koostöös teiste laboritöötajatega ja ka erinevate tervishoiuvaldkondade töötajatega ning mis eeldab ka patsientide/klientide nõustamist, võib põhjustada märkimisväärset vaimset ja emotsionaalset kurnatust, sest nõuab pidevat keskendumist ja vastutuse võtmist. Lisaks võib kaheksatunnine tööpäev olla koormav ja seotud suurema läbipõlemise riskiga, kui töökoormus ei ole ühtlaselt jaotatud ja töötajatel ei ole piisavalt võimalusi puhkepausideks. Uurimistöö tulemused kinnitavad varasemate uurimistööde tulemusi, mille järgi võib suurenenud töökoormus mõjutada bioanalüütikute läbipõlemist (Flokou jt, 2025; Garcia jt, 2020; Jay jt, 2014).

Vastupidiselt varasemale teaduskirjandusele, mille kohaselt suurendavad töötamine öisel ajal ja pikad töövahetused läbipõlemise riski, viitavad käesoleva uurimistöö tulemused teistsugusele seosele. Selline tulemus võib olla seletatav asjaoluga, et pikemad vabad perioodid võimaldavad luua parema tasakaalu töö- ja eraelu vahel ning tõhustada füüsilist ja vaimset taastumist. Kuigi öisel ajal töötamist on käsitletud läbipõlemise riskitegurina, võivad pikemad töövahetused teatud tingimustel, näiteks sobiva töökorralduse ja piisava puhkeaja olemasolul, toimida hoopis läbipõlemist ennetava tegurina. Kokkuvõttes oleneb öisel ajal töötamise ja pikkade töövahetuse mõju töö iseloomust ning töökorralduse eripäradest, oma osa on ka töötajate individuaalsetel erinevustel. Bioanalüütikute läbipõlemise ennetamisel on oluline pöörata tähelepanu peale tööpäeva pikkuse ka töökoormusele, pauside piisavusele ja taastumisvõimalustele. Kuna käesoleva uurimistöö uurimismeetod ei võimalda saada vastuseid sotsiaaldemograafiliste ja tööalaste tegurite sisulisest poolest, mis võib mõjutada läbipõlemist, siis võiks kaaluda edaspidi teema uurimist kvalitatiivse meetodiga.

5.1.3. Tööalaste teguritega rahulolu seos läbipõlemise dimensioonidega

Uurimistöö tulemused näitasid, et enamik uuritavatest oli tööalaste teguritega rahul. Uuritavatest 91 % oli rahul koostööga teiste bioanalüütikutega ja 89 % koostööga teiste erialade esindajatega, mis viitab heale meeskonnatööle ja toimivale suhtluskultuurile. Samuti oli uuritavatest 93% rahul oma tööalaste vahenditega, millest võib järeldada, et bioanalüütikutel on olemas tööülesannete täitmiseks vajalikud tingimused.

Uurimistöö tulemustest selgus, et juhtkonna toetuse puudumisel oli seos bioanalüütikute isikliku ja klientidega seotud läbipõlemise dimensiooniga. Juhtkonna toetus on oluline, sest selle puudumine võib tekitada töötajas tunde, et ta on oma probleemidega üksi, mis omakorda võib suurendada stressi ja soodustada läbipõlemise kujunemist. Antud uurimistöö tulemused on sarnased varasemate rahvusvaheliste uurimistööde tulemustega, mis kinnitavad, et tunnustuse ja juhtkonna toetuse puudumine on töötajate läbipõlemist soodustav tegur (Dignos jt, 2023; Garsia jt, 2020). Läbipõlemise ennetamisele võivad kaasa aidata bioanalüütikute ja juhtkonna regulaarsed kohtumised, kus kujundatakse töökorraldusest ühtne arusaam, ning bioanalüütikute kaasamine tööprotsesside ja labori kvaliteedinõuetega seotud otsuste tegemisse, sest need sammud võivad suurendada bioanalüütikute motivatsiooni. Juhtkonna toetuse tajumine ning tunne, et ollakse väärtustatud ja organisatsioonilistesse protsessidesse kaasatud, suurendavad bioanalüütikute töörahulolu ja aitavad ennetada läbipõlemist.

Vähesel ametialasel arenguvõimalusel töökohal ja ametialase arenguvõimaluse puudumisel oli seos tööalase läbipõlemise dimensiooniga. Kui töötajad tajuvad, et neil on võimalus oma oskusi arendada ja omandada uusi teadmisi, siis võib see suurendada töömotivatsiooni ja rahulolu. Arenguvõimaluse puudumine võib aga tekitada inimeses tunde, et tema professionaalne areng on piiratud või et organisatsioon ei toeta seda, mis võib omakorda vähendada töö tähenduslikkust ning suurendada isiklikku läbipõlemist. Töö ja eraelu tasakaalu ning tööalase läbipõlemise dimensiooni ja klientidega seotud läbipõlemise dimensiooni vahel esines oluline seos. Töö ja eraelu vahel tasakaalu puudumine võib mõjutada üldist elukvaliteeti ja rahulolu, suurendada stressi ja vähendada tööga seotud positiivseid emotsioone. Läbipõlemist aitaksid ennetada paindlik töökorraldus, juhtkonna mõistev suhtumine ja töötajate individuaalsete vajadustega arvestamine ning ametialase arenguvõimaluse soodustamine. Uurimistöö tulemused on sarnased varasemate uurimistööde tulemustega, mis kinnitavad, et tasakaalu puudumine töö ja eraelu vahel võib suurendada stressi ja soodustada läbipõlemist (Gaidajenko, 2009; Keith, 2022).

5.2. Eetilised aspektid

Uurimistöö läbiviimiseks saadi kooskõlastus Tartu Ülikooli inimuuringute eetika komiteelt novembris 2024 (395/T-16, vt lisa 4). Uurimistöö viidi läbi Tartu Ülikooli poolt tunnustatud veebipõhiste küsimustike koostamise LimeSurvey keskkonnas, kus on võimalik tagada vastajatele anonüümsus, seadistades süsteemi mitte registreerima IP-aadressi. Uurimistöös osalemine oli uuritavatele vabatahtlik ja osalejaid teavitati sellest uurimistöö kutses ning küsimustiku kaaskirjas. Uurimistöös osalejatele anti kutses ülevaade uurimistöö eesmärgist ja ajakulust ning esitati uurimistöö läbiviija kontaktandmed, et uuritavad saaksid küsimuste tekkimise korral ja täiendava informatsiooni saamiseks ühendust võtta. Uuritav võis küsimustiku täitmisest keelduda ja loobuda igal ajahetkel kuni küsimustiku esitamiseni ning katkestamise korral vastuseid uurimistöösse ei kaasatud.

Uurimistöös saadud vastuseid ja tulemusi säilitati Tartu Ülikooli serveris OneDrive keskkonnas, millele oli ligipääs ainult uurimistöö autoril. Andmesisestusvigade vältimiseks kanti uurimistöö küsimustike vastused LimeSurvey keskkonnast otse üle statistikaprogrammi Stata 19 ja Microsoft Exceli liigendtabelisse (Pivot Table). Uurimistöö tulemustes ei ole isikud tuvastatavad ja tulemused on esitatud üldistatud kujul ning saadud andmeid kasutati ainult käesoleva uurimistöö koostamiseks. Andmeid analüüsiti asjakohaste meetoditega ja tulemusi tõlgendati ausalt ning kallutamata. Uurimistöö autor kustutab andmed pärast magistr töö edukat kaitsmist ja tulemuste

publitseerimist erialases ajakirjas. Uurimistöös on kasutatud tõendus põhiseid allikaid ning kõikidele autoritele on viidatud korrektset. Inglisekeelsete allikate tõlkimisel kasutas töö autor abistava vahendina ChatGPT-d, mis on tehisintellektil põhinev tekstigeneraator (OpenAI, 2024). Töö autor hindas tõlgitud teksti kriitiliselt üle ja langetas tõlke õigsuse kohta lõpliku otsuse ise.

5.3. Uurimistöö usaldusvärsus ja võimalikud kitsaskohad

Uurimistöö usaldusvärsus tagati, kasutades valideeritud CBI küsimustikku, mida on varasemalt kasutatud bioanalüütikute läbipõlemise levimuse hindamisel (Flokou jt, 2025). Käesolevas uurimistöös kasutati CBI küsimustiku eestikeelset tõlkekinnitusega versiooni, milleks saadi tõlkijalt nõusolek. Taustaandmete kogumiseks töötas töö autor teaduslikule kirjandusele tuginedes välja küsimused, kohandades neid Eesti töökeskkonda arvestades. Uurimistöö kitsaskohana saab välja tuua, et kuigi CBI küsimustiku eestikeelset versiooni on varasemalt kasutatud läbipõlemise levimuse uurimisel, ei ole küsimustik eesti keeles valideeritud.

Uurimistöös osalema olid oodatud kõik Eestis töötavad bioanalüütikud ja laborandid, kelleni kutse jõudis, sõltumata tööstaaži pikkusest ja laboritöö valdkonnast. Kuigi uuritavate värbamine toimus koostöös Eesti Bioanalüütikute Ühingu (EBÜ) ja töö autor tutvustas käesolevat uurimistööd suulise ettekandega EBÜ koolituspäeval on töö kitsaskohaks madal vastamismäär, mis oli 15 % kõigist Eestis töötavatest bioanalüütikutest (n = 685). Uurimistöö autor pöördus uurimistöö läbiviimisel ka Eesti Tervishoiutöötajate Kutseliidu (ETK) ja Eesti Õdede Liidu (EÕL) poole palvega jagada uurimistöö osalemise kutset, kuid ETK-lt ei saadud tagasisidet ning EÕL andis teada, et käesoleva uurimistöö sihtgrupp ei kuulu nende organisatsiooni. Uurimistöö autoril puudus võimalus saata kutse kõigile Eestis töötavatele bioanalüütikutele ning kutse edastamiseks kasutati sotsiaalmeedia lehekülge Facebook: uurimistöö autor jagas uurimistöö kutset ja korduskutset oma isiklikul kontol ja grupis „Bioanalüütikud/laborandid“ palvega seda postitust jagada. Madal vastamismäär võis olla tingitud asjaolust, et uurimistöö läbiviimisel kasutati ainult veebipõhiseid viise ja, et uurimistöösse ei kaasatud poolikult vastatud küsimustike vastuseid, mida oli kokku 44. Töö autorile ei ole teada uuritavate küsimustiku täitmise katkestamise põhjus. Üheks uurimistöös osalemist takistavaks põhjuseks võis olla see, et küsimustele vastamisele kulub palju aega ning katkestamise korral pidi uuritav küsimustikule vastamist alustama algusest peale.

Üheks võimalikuks uurimistöö kitsaskohaks võib pidada asjaolu, et uurimistöö autor töötab ise vastutava bioanalüütiku ametikohal ja selline olukord võib teoreetiliselt mõjutada vastajate tajutud

vabadust oma arvamust avaldada. Võimaliku kallutatuse vältimiseks ei osalenud töö autor ise uurimistöös vastajana, ei mõjutanud kolleegide otsust uurimistöös osaleda ega ka nende vastuseid. Uurimistöö usaldusväarsuse tagamisel rõhutati osalemise vabatahtlikkust ja vastuste anonüümsust.

Andmete analüüsimiseks kasutati tunnustatud andmeanalüüsiprogramme ning võimalike andmesisestuse vigade vältimiseks on töö autori andmeid korduvalt üle kontrollinud. Uurimistöö usaldusväarsuse tagamiseks arvutati välja küsimustiku Cronbachi α väärtused, mis jäid läbipõlemise erinevates dimensioonides 0,67 ja 0,89 vahele. Uurimistöö küsimustiku sisemise reliaabluse hindamiseks kasutatud Cronbachi α väärtused näitasid selle rahuldavat kuni head usaldusväarsust (Gray jt, 2017).

5.4. Tulemuste olulisus, rakendatavus ja uued uurimisprobleemid

Käesoleva uurimistöö tulemused on olulised, sest töö autorile teadaolevalt ei ole Eestis varasemalt uuritud bioanalüütikute läbipõlemise esinemissagedust ja seda mõjutavaid tegureid. Uurimistöö tulemused näitasid, et läbipõlemine on Eesti bioanalüütikute seas mõõdukalt kuni laialdaselt levinud ning enim esineb isiklikku ja tööalast läbipõlemist. Bioanalüütikute tööalastel teguritel, mis on seotud ametinimetuse, tööstaaži, bioanalüütika valdkonna, tööpäeva pikkuse ja töötamisega öisel ajal, ning sageli ka vähese tunnustusega, on oluline mõju bioanalüütikute läbipõlemise esinemissagedusele. Uurimistöö tulemused rõhutavad vajadust pöörata suuremat tähelepanu bioanalüütikute tööalastele teguritele ning vaimse tervise toetamisele, et ennetada läbipõlemise kujunemist ja aidata säilitada töövõime ning heaolu. Organisatsioonid saavad selle uurimistöö tulemustele tuginedes pöörata suuremat tähelepanu bioanalüütikute professionaalse arengu toetamisele, ning luua tingimusi, mis võimaldavad aidata hoida töö ja eraelu tasakaalus.

Uurimistöö tulemustest selgus, et uuritavatel kelle tööpäeva pikkus oli kuni kaheks tundi, esines rohkem läbipõlemist nii tööalases kui ka klientidega seotud dimensioonis rohkem kui uuritavatel, kelle tööpäeva pikkus oli üheksa kuni kakskümmend neli tundi. Bioanalüütiku igapäevatöö sisaldab pidevat keskendumist, suurt vastutust ja emotsionaalselt nõudlikke olukordi ning töö intensiivsus võib muuta kaheksatunnise tööpäeva kurnavaks. Bioanalüütikute läbipõlemise ennetamisel on oluline pöörata tööpäeva pikkuse kõrval tähelepanu ka töökoormusele, pauside piisavusele ja taastumisvõimalustele. Töö autori arvates on tähtis rakendada paindlikke töökorraldusmeetmeid, mis aitavad kaasa töö- ja eraelu tasakaalu säilitamisele ning regulaarselt hinnata töötajate töökoormust ja vältida suure vastutuse andmist vähese kogemusega töötajatele.

Tulemustest selgus uue uurimisprobleemina tööalase läbipõlemise esinemine kõrgema haridustasemega ja noorema vanuserühma bioanalüütikute seas, mis võib olla tingitud suurest vastutusest, keerukatest tööülesannetest, kõrgetest ootustest ja suurest tööalasest pühendumisest. Uurimistöö tulemustele tuginedes on soovitatav, et organisatsioonid pakuvad psühhosotsiaalset tuge ja nõustamist läbipõlemise ennetamiseks ning arendavad süsteemseid mentorlusprogramme, mis toetavad noorema vanuserühma ja kõrgema haridustasemega bioanalüütikute sujuvat tööellu sisenemist. Teema vajab täiendavat uurimist, kuna ei ole piisavalt selge, millisel määral on kõrgema haridustasemega noorema vanuserühma bioanalüütikute läbipõlemise esinemissagedus seotud erinevustega karjääriootuste ja tegeliku töö vahel ning kas selle kujunemisel mängivad rolli ka võimalikud ebapiisavad pädevused tööle asumisel. Läbipõlemise põhjuste paremaks mõistmiseks ning sekkumise efektiivsemaks korraldamiseks võiks edaspidi uurida sotsiaaldemograafiliste ja tööalaste tegurite mõju läbipõlemise kujunemisel kvalitatiivse uurimismeetodiga.

6. JÄRELDUSED

Läbipõlemine on Eesti bioanalüütikute seas mõõdukalt kuni laialdaselt levinud ning enim esines isiklikku läbipõlemist. Töölase läbipõlemise esinemissagedus oli võrreldes isikliku läbipõlemise esinemisega küll mõnevõrra madalam, kuid siiski kõrge ja see näitab, et töölastel teguritel on oluline mõju bioanalüütikute vaimsele heaolule. Klientidega seotud läbipõlemise esinemine oli bioanalüütikutel tunduvalt madalam võrreldes isikliku ja töölase läbipõlemisega. Uurimistöös osalenud Eesti bioanalüütikute läbipõlemise esinemissagedus on sarnane mujal riikides läbiviidud läbipõlemise uurimistööde tulemustega.

Uurimistöö tulemused näitasid mitmeid seoseid sotsiaaldemograafiliste, erinevate tööga seotud tegurite ja läbipõlemise dimensioonide vahel. Sotsiaaldemograafilistest teguritest leiti seosed läbipõlemise ning noorema vanuse, laste olemasolu ja kõrgema haridustaseme vahel. Töölastest teguritest olid bioanalüütikute läbipõlemisega seotud ametinimetus, tööstaaž, bioanalüütika valdkond, tööpäeva pikkus ja töötamine öisel ajal. Need tulemused sarnanevad eelnevate rahvusvaheliste uurimistööde tulemustega. Bioanalüütikute isikliku ja töölase läbipõlemise dimensioonis esines läbipõlemist rohkem nooremates vanuserühmades (24–39) ja kõrgema haridustasemega uuritavatel ning seetõttu on oluline, et organisatsioonid arendaksid süsteemseid mentorlusprogramme, mis toetavad bioanalüütikute professionaalset arengut ning kohanemist töökeskkonnaga. Teema vajab täiendavat uurimist, et selgitada, millisel määral on kõrgema haridustasemega noorema vanuserühma bioanalüütikute läbipõlemise esinemissagedus seotud karjääriootuste ja tegeliku töö sisu vahelise erinevusega ning kas selle kujunemisel mängivad rolli ka võimalikud ebapiisavad pädevused tööle asumisel.

Kuigi bioanalüütikute töölaste teguritega rahulolu oli kõrge, esines sellel seos bioanalüütikute läbipõlemisega. Töölaste teguritega rahulolu seost läbipõlemise erinevate dimensioonidega mõjutasid puudulik töö ja eraelu tasakaal, erialase arenguvõimaluse puudumine ja ametialase arenguvõimaluse puudumine töökohal ning juhtkonna toetuse puudumine. Uurimistöö tulemustele tuginedes võib järeldada, et läbipõlemise ennetamisel on vaja pöörata suuremat tähelepanu bioanalüütikute töölastele teguritele ja vaimse tervise toetamisele, mis aitavad kaasa töö- ja eraelu tasakaalu säilitamisele.

KASUTATUD KIRJANDUS

- Alrawahi, S., Sellgren, S. F., Altouby, S., Alwahaibi, N., Brommels, M. (2024). Stress and job satisfaction among medical laboratory professionals in Oman: A cross-sectional study. *Heliyon* 10. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25456>
- Dall'Ora, C., Ball, J., Recio-Saucedo, A., Griffitha, P. (2016). Characteristics of shift work and their impact on employee performance and wellbeing: A literature review. *International Journal of Nursing Studies*, 58: 12-27. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2016.01.007>
- Dignos, P. N., Khan, A., Gardiner-Davis, M., Papadopoulos, A., Nowrouzi-Kia, B., Sivanthan, M., Gohar, B. (2023). Hidden and Understaffed: Exploring Canadian Medical Laboratory Technologists Pandemic Stressors and Lessons Learned. *Healthcare*, 11(20), 2736. <https://doi.org/10.3390/healthcare11202736>
- Flokou, A., Pappa, S., Aletras, V., Niakas, D. (2025). Leadership and Burnout in Anatomic Pathology Laboratories: Findings from Greece's Attica Region. *Healthcare (Basel)*. <https://doi.org/10.3390/healthcare14010077>
- Freudenberger, H.J. (1974). Staff Burn-Out. *Journal of Social Issues*, 30(1): 159– 165. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1974.tb00706.x>
- Gaidajenko, A. (2009). Psühhosotsiaalse töökeskkonna analüüs SA Põhja-Eesti Regionaalhaigla kliinikute õdede ja laborantide näitel [Magistritöö, Tallinna Ülikool].
- Garcia, E., Kundu, I., Kelly, M., Soles, R., Talmon, G. A. (2020). The American Society for Clinical Pathology's Job Satisfaction, Well-Being, and Burnout Survey of Laboratory

Professionals. *American Journal of Clinical Pathology*, 470-486.

<https://doi.org/10.1093/ajcp/aqaa008>

Gray, J. R., Grove, S. K., Sutherland, S. (2017). *Burns ang Grove's the Practice of Nursing Research – Appraisal, Synthesis, and Generation of Evidence*. (8th ed.). Elsevier

Holm, M. E., Lahti, J., Pohjola, V., Parikka, S. (2026). Identifying vulnerable groups in academic burnout among higher education students: lifestyle and sociodemographic characteristic. *BMC Public Health*. <https://doi.org/10.1186/s12889-026-26486-2>

Jay, K., Brandt, M., Sundstrup, E., Schraefel, M. C., Jakobsen, M. D., Sjøgaard, G., Andersen, L. L. (2014). Effect of individually tailored biopsychosocial workplace interventions on chronic musculoskeletal pain, stress and work ability among laboratory technicians: randomized controlled trial protocol. *BMC Musculoskeletal Disorder*. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-15-444>

Keith, J. (2022). The Burnout in Canadian Pathology Initiative. *Archives of Pathology & Laboratory Medicine*, 147(5), 568–576. <https://doi.org/10.5858/arpa.2021-0200-OA>

Kristensen, T. S., Borritz, M., Villadsen, E., Christensen, K. B. (2005). The Copenhagen Burnout Inventory: A new tool for the assessment of burnout. *Work and Stress*, 19(3): 192– 207. <https://doi.org/10.1080/02678370500297720>

Linares, J., Martínez, A., Molero Jurado, M., Pérez-Fuentes, M. (2018). New Burnout Evaluation Model Based on the Brief Burnout Questionnaire: Psychometric Properties for Nursing. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. <https://doi.org/10.3390/ijerph15122718>

- Lu, Y., Liu, Q., Yan, H., Gao, S., Liu, T. (2021). Job burnout and its impact on work ability in biosafety laboratory staff during the COVID-19 epidemic in Xinjiang. *BMC Psychiatry*. <https://doi.org/10.1186/s12888-021-03555-x>
- Maglalang, D. D., Sorensen, G., Hopcia, K., Hashimoto, D. M., Katigbak, C., Pandey, S., Takeuchi, D., Sabbath, E. L. (2021). Job and family demands and burnout among healthcare workers: The moderating role of workplace flexibility. *SSM Population Health*. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2021.100802>
- Maresca, G., Corallo, F., Catanese, G., Formica, C., Lo Buono, V. (2022). Coping Strategies of Healthcare Professionals with Burnout Syndrome: A Systematic Review. *Medicina*. 10. <https://doi.org/10.3390/medicina58020327>
- Marinucci, F., Majigo, M., Wattleworth, M., Paterniti, A. D., Hossain, M. B., Redfield, R. (2013). Factors affecting job satisfaction and retention of medical laboratory professionals in seven countries of Sub-Saharan Africa. *Human Resources for Health*, 11, 38. <https://doi.org/10.1186/1478-4491-11-38>
- Maslach, C., Schaufeli, W. B., Leiter, M. P. (2001). Job burnout. *Annual Review of Psychology* 15, 397-422. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.397>
- Maslach, C., Leiter, M. P. (2016). Understanding the burnout experience: recent research and its implications for psychiatry. *World Psychiatry*, 15, 103–111. <https://doi.org/10.1002/wps.20311>
- Meira-Silva, V. S. T., Freire, A. C.T. N., Zinezzi, D. P., Ribeiro, F. C. R., Coutinho, G. D., Lima, I. M. B., Crispi, I. C., Porto, J. D., Silva, L. G. P., Miranda, L. H. A., Zurita, M. G. F.,

Belerique, V. H. R., Bandoli, Y.T. (2022). Burnout syndrome in healthcare workers during the COVID-19 pandemic: a Systematic Review. *Rev Bras Med Tab.*

<http://dx.doi.org/10.47626/1679-4435-2022-849>

Messias, E., Gathright, M. M., Freeman, E. S., Flynn, V., Atkinson, T., Thrush, C. R., Clardy, J. A., Thapa, P. (2019). Differences in burnout prevalence between clinical professionals and biomedical scientists in an academic medical centre: A cross-sectional survey. *BMJ Open*, 9(2). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-023506>

Miao, C., Humphrey, R. H., Qian, S. (2017). A meta-analysis of emotional intelligence and work attitudes, *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 90(2), 177-202. <https://doi.org/10.1111/joop.12167>

Nagle, E., Griskevica, I., Rajevska, O., Ivanovs, A., Mihailova, S., Skruzkalne, I. (2024). Factors affecting healthcare workers burnout and their conceptual models: scoping review, *BMC Psychol*, 12(1), 637. <https://doi.org/10.1186/s40359-024-02130-9>

Nowrouzi-Kia, B., Dong, J., Gohar, B., Hoad, M. (2022). Factors associated with burnout among medical laboratory professionals in Ontario, Canada: An exploratory study during the second wave of the COVID-19 pandemic. *International Journal of Health Planning and Management*. <https://doi.org/10.1002/hpm.3460>

Ojaste, C. (2022). Tervishoius ja sotsiaalhoolekandes töötavate füsioterapeutide läbipõlemine enesehindamisel põhinev küsitlusuuring [Magistritöö, Tartu Ülikool].

OpenAI. (2024). ChatGPT (juuni 2024 versioon), suur keelemudel. <https://chat.openai.com/>

- Palvimo, T., Vauhkonen, A., Hult, M. (2023). The Associations among Destructive Leadership, Job Demands and Resources, and Burnout among Nurses: A Cross-Sectional Survey Study, *Journal of Nursing Management*. <https://doi.org/10.1155/2023/4289450>
- Salganik, M. J., Heckathorn, D. H. (2004). Sampling and Estimation in Hidden Populations Using Respondent -Driver Sampling. *American Sociological Association*. 196. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1111/j.0081-1750.2004.00152.x>
- Salyers, M.P., Bonfils, K.A., Luther, L., Firmin, R.L., White, D.A., Adams, E.L., Rollins, A.L. (2017). The Relationship Between Professional Burnout an Quality and Safety in Healthcare: A Meta-Analysis. *Journal of General Internal Medicine*, 32(4), 475–482. <https://doi.org/10.1007/s11606-016-3886-9>
- Salvagioni, D. A. J., Melanda, F. N., Mesas, A. E., González, A. D., Gabani, F. L., De Andrade, S. M. (2017). Physical, psychological and occupational consequences of job burnout: A systematic review of prospective studies. *PLoS ONE* 12(10): e0185781. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185781>
- Seo, Y.-H., Hong, E.-T. (2026). Emotional labor and burnout among healthcare workers in Korea: occupation-specific moderated mediation through job satisfaction (a cross-sectional secondary analysis), *BMC Health Services Ressearch*, 26, 351. <https://doi.org/10.1186/s12913-026-14166-1>
- Shoman, Y., Marca, S. C., Bianchi, R., Godderis, L., Molen, H. F., Guseva Canu, I. (2021). Psychometric properties of burnout measures: a Systematic Review. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, 26, 551. <https://doi.org/10.1017/s2045796020001134>
- Sihtasutus Kutsekoda (2018). Kutsestandard: Bioanalüütik, Tase 6. Vaadatud 21.10.2024. <https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/10469604>
- Smith, S. M., Liauw, D., Dupee, D., Barbieri, A. L., Olson, K., Parkash, V. (2023). Burnout and Disengagement in Pathology: A Prepandemic Survey of Pathologists and Laboratory Professionals. *Archives of Pathology & Laboratory Medicine* 147 (7), 16-808. <https://doi.org/10.5858/arpa.2022-0073-OA>

Sweileh, W. M. (2020). Research trends and scientific analysis of publications on burnout and 11 compassion fatigue among healthcare providers. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*. <https://doi.org/10.1186/s12995-020-00274-z>

Tamm, G. (2023). Läbipõlemise esinemine Eesti ämmaemandate seas ning sellega seotud tegurid – läbilõikeuuring [Magistritöö, Tartu Ülikool].

Taranau, S. M., Ilie, A. C., Turcu, A., Sefaniu, R., Sandu, I. A., Pislaru, A. I., Alexa, I. D., Sandu, C. A., Rotaru, T., Alexa-Stratulat, T. (2022). Factors Associated with Burnout in Healthcare Professionals. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. <http://dx.doi.org/10.3390/healthcare11182533>

Tervisestatistika ja terviseuuringute andmebaas (2024). THT001: Tervishoiutöötajad, täidetud ametikohad ja ületunnid ameti järgi. Vaadatud 31.01.2026. https://statistika.tai.ee/pxweb/et/Andmebaas/Andmebaas_04THressursid_05Tootajad/THT002.px/table/tableViewLayout2/

World Health Organisation (2018). International statistical classification of diseases and related health problems (11th ed.) <https://icd.who.int/browse11/lm/en#/http://id.who.int/icd/entity/129180281>

Lisa 1. Eestikeelne tõlkekinnitusega CBI küsimustik

PUMA uuringus kasutatud Kopenhaageni läbipõlemise inventuur / Copenhagen Burnout Inventory, CBI (inglisekeelne versioon)

NB: CBI küsimused ei ole küsimustikus trükitud samas järjekorras, nagu siin näidatud. Tegelikult on need küsimused segamini küsimustega teiste teemade kohta. See on soovitatav, et vältida stereotüüpsete vastusemustrite tekkimist.

Esimene osa: Isiklik läbipõlemine

Määratlus: Isiklik läbipõlemine on pikaajalise füüsilise ja psühholoogilise kurnatuse seisund.

Küsimused:

1. Kui tihti tunnete end väsinuna?
2. Kui sageli olete füüsiliselt kurnatud?
3. Kui tihti olete emotsionaalselt kurnatud?
4. Kui tihti te mõtlete: "Ma ei jaksa enam"?
5. Kui tihti tunnete et olete puruväsinud?
6. Kui tihti tunnete end nõrgana ja haigusele vastuvõtlikuna?

Vastusekategoriad: Alati, Sageli, Mõnikord, Harva, Mitte kunagi/peaaegu mitte kunagi.

Hindamine: Alati:100 . Sageli:75 . Mõnikord:50 . Harva:25 . Mitte kunagi/ peaaegu mitte kunagi:0 . Skaala punktisumma on punktide keskmine.

Kui vastaja on vastanud vähem kui kolmele küsimusele, liigitatakse vastaja mittevastanuks.

Teine osa: Tööga seotud läbipõlemine

Määratlus: Tööga seotud läbipõlemine on pikaajalise füüsilise ja psühholoogilise kurnatuse seisund, mida tajutakse seoses inimese tööga.

Küsimused:

1. Kas teie töö on emotsionaalselt kurnav?
2. Kas tunnete end oma töö tõttu läbipõlenuna?

Tõlgitud inglise keelest eesti keelde Multilingua Tõlkebüroo OÜ's



(järgneb)

3. Kas teie töö frustrerib teid?

2

4. Kas tunnete end tööpäeva lõpus kurnatuna?

5. Kas olete hommikul väsinud, kui mõtlete, et ees ootab uus tööpäev?

6. Kas tunnete, et iga töötund on teie jaoks väsitav?

7. Kas teil on vabal ajal piisavalt energiat pere ja sõprade jaoks?

Vastusekategoriad:

Kolm esimest küsimust: Väga suurel määral, Suurel määral, Mõnevõrra, Vähesel määral, Väga vähesel määral.

Viimased neli küsimust: Alati, Sageli, Mõnikord, Harva, Mitte kunagi/peaaegu mitte kunagi. Viimasel küsimusel vastupidised punktid.

Punktiarvestus nagu esimese skaala puhul. Kui vastaja on vastanud vähem kui neljale küsimusele, liigitatakse vastaja mittevastanuks.

Kolmas osa: Kliendiga seotud läbipõlemine

Määratlus: Kliendiga seotud läbipõlemine on pikaajalise füüsilise ja psühholoogilise kurnatuse seisund, mida isik tajub seoses oma tööga klientidega*.

***Kliendid, patsiendid, sotsiaalteenuste saajad, eakad kodanikud või vangid.**

Küsimused:

1. Kas teil on raske klientidega töötada?

2. Kas teie jaoks on klientidega töötamine frustreriv?

3. Kas klientidega töötamine imeb teid energiast tühjaks?

4. Kas tunnete, et annate klientidega töötades rohkem, kui saate tagasi?

5. Kas olete väsinud klientidega töötamisest?

6. Kas mõtlete mõnikord, kui kaua te suudate tööd klientidega jätkata?

Vastusekategoriad:

Neli esimest küsimust: Väga suurel määral, Suurel määral, Mõnevõrra, Vähesel määral, Väga vähesel määral.

Kaks viimast küsimust: Alati, Sageli, Mõnikord, Harva, Mitte kunagi/ peaaegu mitte kunagi.

Hindamine nagu kahe esimese skaala puhul. Kui vastaja on vastanud vähem kui kolmele küsimusele, liigitatakse vastaja mittevastanuks.

Tõlgitud inglise keelest eesti keelde Multilingua Tõlkebüroo OÜ's



Lisa 2. Nõusolek küsimustiku kasutamiseks

On Wed, Nov 1, 2023 at 9:34 PM Ülle Tomson <ulletomson72@gmail.com> wrote:

Tere,

kirjutan seoses oma magistritööga teemal Bioanalüütikute läbipõlemine ja seda mõjutavad tegurid.

Soovin kasutada Kopenhaageni Läbipõlemise küsimustiku/CBI-d. Kelle poole peaksin pöörduma, et küsida luba eestikeelse küsimustiku kasutamiseks?

Kas peaksin esmalt pöörduma Hanna -Stina Aru poole või on hoopis vajalik küsida luba CBI originaalautoritelt? Kas sul on võimalik saata/anda Hanna-Stina kontakt/meil?

Soovin tutvuda CBI originaal küsimustikuga. Kas sul on see olemas ja saaksid saata?

Sinu magistritööst loen, et Hanna-Stinal puudus ametlik tõlge/tõlkekinnitus ja lasid tõlkebürool teostada kordustõlke koos tõlkekinnitusega.

Kas sa oleksid nõus minuga jagama kordustõlke/ametlikku küsimustikku ja tõlkekinnitust?

Ette tänades,

Ülle Tomson

12. nov
2023, 16:44
(2 päeva
eest)

saajale mina

Tere Ülle!

Annan loa tõlkekinnitusega küsimustiku kasutamiseks. Küsimustik on lisatud manusena.

Tervitades!

Grete Tamm

Lisa 3. Sotsiaaldemograafiliste ja tööalaste taustandmete küsimused

1. Palun märkige oma vanus täisarvuga:

2. Mis on Teie emakeel?

- Eesti keel
- Vene keel
- Muu, võimalusel palun täpsustage

3. Mis on Teie kõrgeim lõpetatud haridustase?

- Keskeriharidus/kutseharidus
- Rakenduskõrgharidus, bakalaureus, diplomiõpe või sellega võrdsustatud haridus
- Magistrikraad või kõrgem

4. Milline on Teie perekonnaseis?

- Abielus või stabiilses kooselus
- Vallaline
- Lahutatud või lesk
- Muu

5. Kas Teie perekonnas on lapsi ?

- Ei
- Jah, üks
- Jah, mitu

6. Kui vastasite eelmisele küsimusele jah, siis palun märkige Teiega koos elava/elavate lapse/laste vanuserühm/vanuserühmad: (võib valida mitu varianti)

- 0–3
- 4–6
- 7–9
- 10–14
- 15-17
- 18 ja vanemad
- Ei ela koos lapsega/lastega

(järgneb)

7. Kas Te hooldate praegu väljaspool töökeskkonda kedagi, kes vajab abi kõrge vanuse, haiguse, puude või millegi muu tõttu?

- Ei
- Jah

8. Kellena Te töötate? (võib valida mitu vastusevarianti)

- Bioanalüütikuna
- Laborandina
- Vastutava (vanem) bioanalüütikuna
- Muu, võimalusel palun täpsustage

9. Mis on Teie tööstaaž kokku? (arvestage hulka ka varem abibioanalüütikuna, laborandina töötatud aeg)

- kuni 6 kuud
- 6–11 kuud
- 1–5 aastat
- 6–10 aastat
- 11–20 aastat
- 21–30 aastat
- 31–40 aastat
- Rohkem kui 40 aastat

10. Mis on Teie lepinguline töökoormus?

- 1,0 ametikohta
- 0,75 ametikohta
- 0,5 ametikohta
- 0,25 ametikohta
- Vähem kui 0,25 ametikohta
- Muutuv koormus

11. Kus Te töötate ? (võib valida mitu varianti)

- Piirkondlikus haiglas (Põhja-Eesti Regionaalhaigla, Tartu Ülikooli Kliinikum, Tallinna Lastehaigla)

(järgneb)

- Keskhaiglas (Ida-Tallinna Keskhaigla, L, Ida-Viru Keskhaigla, Pärnu Haigla)
- Üldhaiglas (Lõuna-Eesti Haigla, Põlva Haigla, Valga Haigla, Rakvere Haigla, Järvamaa Haigla, Kuressaare Haigla, Hiiumaa Haigla, Viljandi Haigla, Narva Haigla, Läänemaa Haigla, Rapla Haigla)
- Kohalikus haiglas (Jõgeva Haigla)
- Perearstikeskus või esmatasandi tervisekeskus
- Erahaiglas, -firmas või MTÜ-s
- Muu, võimalusel palun täpsustage...

12. Palun valige osakond ja/või valdkond, milles Te töötate?(võib valida mitu varianti)

- Hematoloogia
- Kliiniline keemia
- Immuunanalüüsi osakond
- Immuunhematoloogia
- Mikrobioloogia
- Mükobakterioloogia
- Patoloogia
- Verevõtukabinet
- Osakonna, kliiniku vm juhtimine
- Muu, võimalusel palun täpsustage..

13. Juhul, kui töötate mitmes osakonnas/valdkonnas, kas Teil toimub asutuses osakondade/valdkondade vaheline roteerumine kindla ajavahemiku järel?

- Jah
- Ei

14. Kas Te töötate vahetustega?

- Jah
- Ei

15. Kas Te teete öövalveid?

- Jah
- Ei

(järgneb)

16. Kas Te teete regulaarselt lisavalveid või ületunnitööd?

- Jah
- Ei

17. Palun kirjutage täisarvuga tundides kui pikk on Teie keskmine tööpäev..

18. Kas Teie töökohas või Teie tööülesannetes on olnud viimase 3 kuu jooksul suuremaid tööalaseid ümberkorraldusi?

- Jah
- Ei

19. Järgnevalt palun Teil hinnata oma rahulolu järgmiste tööalaste teguritega oma üksuses/organisatsioonis märkides sobiv vastusevariant.

	Ei oska vastata	Ei ole üldse rahul	Ei ole rahul	Rahul	Väga rahul
Koostöö teiste bioanalüütikutega	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Koostöö teiste eriala esindajatega	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Juhtkonna toetus osakonnale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tööalased vahendid ja tehnika	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Töö- eraelu tasakaal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ametialased arenguvõimalused töökohas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erialane arenguvõimalus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lisa 4. Tartu Ülikooli inimuuringute eetika komitee kooskõlastus

Tartu Ülikooli inimuuringute eetika komitee

Protokolli number: 395/T-16

koosolek: 16.11.2024

Komitee koosseis:

Esimees

Aime Keis Tartu Ülikool, eetikakomitee esimees

Aseesimees

Kristi Lõuk Tartu Ülikool, humanitaarteaduste ja kunstide valdkond, projektijuht / doktorant

Liikmed

Diva Eensoo Tervise Arengu Instituut, teadur
Kalle Kisand Tartu Ülikool, meditsiiniteaduste valdkond, laborimeditsiini professor
Piret Koosa Eesti Rahva Muuseum, teadur
Malle Kuum Tartu Ülikool, meditsiiniteaduste valdkond, farmakoloogia lektor / farmakoloogia teadur
Marje Oona Tartu Ülikool, meditsiiniteaduste valdkond, peremeditsiini kaasprofessor
Maire Peters Tartu Ülikool, meditsiiniteaduste valdkond, geneetika kaasprofessor
Raivo Puhke Tartu Ülikool, meditsiiniteaduste valdkond, funktsionaalse morfoloogia lektor
Atko-Sulhan Remmel Tartu Ülikool, humanitaarteaduste ja kunstide valdkond, religiooniuuringu kaasprofessor
Anna-Liisa Tamm Tartu Tervishoiu Kõrgkool, füsioteraapia ja tervisekaitse osakonna juhataja
Anni Tamm Tartu Ülikool, sotsiaalteaduste valdkond, arengu- ja koolipsühholoogia lektor / arengupsühholoogia teadur
Maarja Torga Riigikohus, tsiviilkolleegiumi nõunik

Otsus: Kooskõlastada uurimistöö

Uurimistöö nimetus: Läbipõlemise esinemine Eesti bioanalüütikute seas ja seda mõjutavad tegurid: läbilõikeuuring

Vastutav uurija (asutus):

Merle Seera-Erstu (Tartu Ülikool, meditsiiniteaduste valdkond, peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, L. Puusepa 1a, Tartu)

Komitee poolt läbivaadatud dokumendid:

1. Uurimistöö avaldus kooskõlastuse saamiseks Tartu Ülikool inimuuringute eetika komiteelt, 28.11.2024
2. Uurimistöös osalemise kutse
3. Uurimistöös osalemise kutse Facebookis
4. Küsimustiku kaaskiri koos küsimustikuga, 28.11.2024
5. Nõusolek küsimustiku kasutamiseks
6. Tõlkekinnitusega küsimustik
7. Uurimistöös osalemise korduskutse
8. Uurimistöö läbiviijate CVd (M. Seera-Erstu, J. Trolla, Ü. Tomson)

Tartu Ülikool
grandikeskus
Raekoja plats 9
51004 Tartu

tel 737 6215
e-post eetikakomitee@ut.ee
www.ut.ee/teadus/eetikakomitee

Lisa 5. Küsimustiku kaaskiri

Lugupeetud bioanalüütik/ laborant!

Käesoleva veebipõhise küsimustikuga olete palutud osalema uurimistöös „**Läbipõlemise esinemine Eesti bioanalüütikute seas ja seda mõjutavad tegurid: läbilõikeuuring**“.

Olete oodatud küsimustikku täitma, kui töötate Eestis bioanalüütiku või laborandi ametikohal, olenemata Teie tööstaažist või laboritöö valdkonnast. Käesolevas uurimistöös kasutatakse ühtse ametinimetusena bioanalüütik. Uurimistöö eesmärk on kirjeldada läbipõlemise esinemist Eesti bioanalüütikute seas ja seda mõjutavaid tegureid. Uurimistöö tulemused aitavad välja töötada toetusmeetmeid Eestis töötavate bioanalüütikute heaolu parandamiseks ning on abiks tööandjale töökeskkonna parendamisel.

Küsimustik on eesti keeles ja koosneb kahest osast. Esimeses osas on 19 küsimust sotsiaaldemograafiliste ja tööalaste taustaandmete kohta. Küsimustiku teises osas on esitatud 19 väidet, millega mõõdetakse Teie läbipõlemist isiklikus, tööalases ning klientide/patsientidega seotud valdkonnas. Küsimustiku esimest osa täites on võimalik valida üks või mitu sobivat vastust ja mõne küsimuse juures, kui pakutav variant ei sobi on võimalik lisada täiendavaid vastuseid. Uurimistöös osalemine on vabatahtlik ning Teile tagatakse konfidentsiaalsus, elektroonses küsimustiku keskkonnas ei salvestu Teie nimi, e-posti aadress, IP-aadress ega muud isikuandmed. Küsimustiku täitmist on võimalik katkestada igal hetkel kuni vastuste esitamiseni. Katkestamise korral vastuseid uuringusse ei kaasata. Küsimustikule vastamist ja edastamist uurijale loetakse Teie nõusolekuna uuringus osaleda.

Küsimustikku täites valige Teile sobivaim vastusevariant. Küsimustiku täitmine võtab aega ligikaudu 20 minutit. Küsimustikuga kogutud andmed analüüsitakse ja uurimistöö tulemused esitatakse magistritöös üldistatud kujul.

Küsimuste korral võtke uurimistöö läbiviijaga julgesti ühendust e-posti teel ulle.tomson@ut.ee

Lugupidamisega

Ülle Tomson

õendusteaduste magistrant,

Tartu Ülikooli meditsiiniteaduste valdkonna peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituudi õendusteaduse õppetool

Lisa 6. Uurimistöös osalemise kutse

Lugupeetud bioanalüütik, laborant!

Kutsun Teid osalema uurimistöös „**Läbipõlemise esinemine Eesti bioanalüütikute seas ja seda mõjutavad tegurid: läbilõikeuuring**“. Uurimistöö eesmärk on kirjeldada läbipõlemise esinemist Eesti bioanalüütikute seas ja seda mõjutavaid tegureid. Saadavad tulemused aitavad välja töötada toetusmeetmeid bioanalüütikute heaolu parandamiseks ning on abiks tööandjale töökeskkonna parendamisel. Uurimistöö läbiviimine on kooskõlastatud Tartu Ülikooli inimuuringute eetika komiteega (protokolli nr: 395/T-16).

Olete oodatud uuringus osalema, kui töötate Eestis bioanalüütiku või laborandina. Uuringus osalemine on vabatahtlik ning Teile tagatakse konfidentsiaalsus, elektroonses küsimustiku keskkonnas ei salvestu Teie nimi, e-posti aadress, IP-aadress ega muud isikuandmed. Võite küsimustiku täitmisest keelduda ja loobuda igal ajahetkel kuni küsimustiku esitamiseni. Katkestamise korral vastuseid uuringusse ei kaasata. Küsimustikule vastamist ja edastamist uurijale loetakse Teie nõusolekuna uuringus osaleda. Käesolevat küsimustikku palume täita ühekordselt. Küsimustikuga kogutud andmed analüüsitakse ja uurimistöö tulemused esitatakse magistristöös üldistatud kujul. Uurimistöö tulemusi tutvustatakse pärast magistristöökaitsmist ning avalikustatakse Tartu Ülikooli veebikeskkonnas DSpace.

Küsimustik on eesti keeles ja selle täitmiseks kulub umbes **20 minutit**. Veebipõhine küsimustik asub LimeSurvey keskkonnas ning küsimustiku täitmiseks avage järgnev link:

<https://survey.ut.ee/index.php/871273?newtest=Y&lang=et>

Uurimistöö andmete kogumine toimub perioodil 01.02. 2025 - 31.05. 2025.

Küsimuste tekkimise korral ja täiendava informatsiooni saamiseks võtke ühendust uurimistöö läbiviija Ülle Tomsoniga e-posti aadressil ulle.tomson@ut.ee.

Olen tänulik, kui jagate uurimistöö kutset oma kolleegidele.

Lugupidamisega

Ülle Tomson

õendusteaduste magistrant,

Tartu Ülikooli meditsiiniteaduste valdkonna peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituudi õendusteaduse õppetool

Lisa 7. Läbipõlemise punktisummad küsimuste ja dimensioonide kaupa

	Alati või väga suurel määral		Sageli või suurel määral		Mõnikord või mõnevõrra		Harva või vähesel määral		(Peaaegu mitte kunagi või väga vähesel määral)		\bar{x}	SD	uv 95%
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
** vastupidine hindamine													
Isiklik läbipõlemine (n=103)											52,7	21,1	48,5-56,8
Kui tihti tunnete end väsinuna?	16	15,5	44	42,7	34	33,0	7	6,8	2	1,9	65,8		
Kui sageli olete füüsiliselt kurnatud?	7	6,8	33	32,0	37	35,9	21	20,4	5	4,9	53,9		
Kui tihti olete emotsionaalselt kurnatud?	11	10,7	46	44,7	30	29,1	13	12,6	3	2,9	61,9		
Kui tihti mõtlete: „Ma ei jaks enam“?	4	3,9	33	32,0	28	27,2	25	24,3	13	12,6	47,6		
Kui tihti tunnete, et olete „puruväsinud“?	3	2,9	26	25,2	34	33,0	30	29,1	10	9,7	45,6		
Kui tihti tunnete end nõrgana ja haigustele vastuvõtlikuna?	4	3,9	17	16,5	33	32,0	36	35,0	13	12,6	41,0		
Töölane läbipõlemine (n=103)											46,6	17,7	43,1-50,0
Kas teie töö on emotsionaalselt kurnav?	7	6,8	34	33,0	37	35,9	17	16,5	8	7,8	53,6		
Kas tunnete end oma töö tõttu läbipõlenuna?	5	4,9	13	12,6	30	29,1	32	31,1	23	22,3	36,7		
Kas teie töö frustreerib teid?	5	4,9	8	7,8	38	36,9	26	25,2	26	25,2	35,4		
Kas tunnete end tööpäeva lõpus kurnatuna?	11	10,7	39	37,9	35	34,0	15	14,6	3	2,9	59,7		
Kas olete hommikul väsinud, kui mõtlete, et ees ootab uus tööpäev?	9	8,7	29	28,2	30	29,1	14	13,6	21	20,4	47,8		
Kas tunnete, et iga töötund on teie jaoks väsitav?	3	2,9	14	13,6	28	27,2	39	37,9	19	18,4	36,2		
Kas teil on vabal ajal piisavalt energiat pere ja sõprade jaoks?***	13	12,6	30	29,1	36	35,0	20	19,4	4	3,9	56,8		
Klientidega seotud läbipõlemine (n=103)											26,0	24,8	21,2-30,9
Kas teil on raske klientidega töötada?	1	1,0	8	7,8	12	11,7	32	31,1	50	48,5	20,4		
Kas teie jaoks on klientidega töötamine frustreeriv?	5	4,9	3	2,9	19	18,4	26	25,2	50	48,5	22,6		
Kas klientidega töötamine imeb teid energiast tühjaks?	5	4,9	8	7,8	23	22,3	27	26,2	40	38,8	28,4		
Kas tunnete, et annate klientidega töötades rohkem, kui saate tagasi?	8	7,8	14	13,6	20	19,4	17	16,5	44	42,7	31,8		
Kas olete väsinud klientidega töötamisest?	4	3,9	8	7,8	26	25,2	26	25,2	39	37,9	28,6		
Kas mõtlete mõnikord, et kui kaua te suudate tööd klientidega jätkata?	2	1,9	8	7,8	23	22,3	22	21,4	48	46,6	24,3		

Lisa 8. Täiendavad andmed uuritavate sotsiaaldemograafiliste-, tööalaste tegurite ja tööalaste teguritega rahulolu ning läbipõlemise erinevate dimensioonide vaheliste seoste kohta

Tabel 10. Uuritavate sotsiaaldemograafiliste taustaandmete seos läbipõlemise erinevate dimensioonidega

Muutuja	Isiklik läbipõlemine	Tööalane läbipõlemine	Klientidega seotud läbipõlemine
	p väärtus	p väärtus	p väärtus
Vanus	0,001	0,004	0,114
Haridustase	0,011	0,001	0,597
Emakeel	0,789	0,740	0,837
Omaste hooldamine	0,629	0,941	0,692
Perekonnaseis	0,855	0,433	0,482
Laste olemasolu	<0,001	<0,001	0,001
Lapsed 0-6	0,461	0,639	0,449
Lapsed 7-12	0,390	0,249	0,363
Lapsed 15-18	0,307	0,249	0,064
Lapsed >18	0,175	0,510	0,031
Ei ela koos lastega	0,176	0,142	0,536

T-test/ANOVA $p < 0,05$

Tabel 11. Uuritavate tööalaste tegurite seos läbipõlemise erinevate dimensioonidega

Muutuja	Isiklik läbipõlemine	Tööalane läbipõlemine	Klientidega seotud läbipõlemine
	p väärtus	p väärtus	p väärtus
Ametinimetus	0,106	0,019	0,924
Töökoht	0,101	0,041	0,255
Töötamine:			
Kliiniline keemia valdkonnas	0,089	0,279	0,965
Immuunanalüüsi valdkonnas	0,102	0,003	0,307
Immuunhematoloogia valdkonnas mikrobioloogia ja mükobakterioloogia valdkonnas	0,195	0,120	0,765
Patoloogia valdkonnas	0,404	0,128	0,005
Patoloogia valdkonnas	0,189	0,190	0,727
Verevõtukabinetis	0,027	0,045	0,106
Osakonna, kliiniku juhtimine	0,156	0,281	0,647
Töötamine mitmes valdkonnas	0,013	0,039	0,139

T-test/ANOVA $p < 0,05$

Tabel 12. Töökorralduslike tegurite ja tööalaste teguritega rahulolu seos läbipõlemise erinevate dimensioonidega

Muutuja	Isiklik läbipõlemine	Tööalane läbipõlemine	Klientidega seotud läbipõlemine
	p väärtus	p väärtus	p väärtus
Tööstaaž aastates	0,001	0,002	0,068
Töökoormus	0,585	0,941	0,692
Tööpäeva pikkus	0,099	0,006	0,046
Vahetustega töötamine	0,063	0,860	0,926
Öövalvete tegemine	0,043	0,422	0,760
Ületunnitöö tegemine	0,239	0,414	0,523
Tööalaste teguritega rahulolu			
Tööülesannetes muutused 3 kuu jooksul	0,046	0,048	0,027
Koostöö teiste bioanalüütikutega	0,071	0,021	0,208
Koostöö teiste erialade esindajatega	0,640	0,332	0,454
Juhtkonna toetus osakonnale	0,002	<0,001	<0,001
Tööalased vahendid ja tehnika	0,016	0,159	0,346
Töö-eraelu tasakaal	<0,001	<0,001	0,014
Ametialase arenguvõimalused töökohal	0,130	<0,001	0,113
Erialane arenguvõimalus	0,044	0,001	0,013

T-test/ANOVA $p < 0,05$