

TARTU ÜLIKOOL
Arvutiteaduse instituut
Infotehnoloogia mitteinformaatikutele õppekava

Lea Tuberik

**Inspektor-kontaktisikute töökoormuse analüüs ja
töölaua loomine vanglateenistuses**

Magistritöö (15 EAP)

Juhendaja: Anna Aljanaki

Tartu 2024

Inspektor-kontaktisikute töökoormuse analüüs ja töölaua loomine vanglateenistuses

Lühikokkuvõte: Eesti vanglates töötavate inspektor-kontaktisikute töö koosneb struktureeritud tegevustest, millest tekivad andmebaasidesse kirjed. Neid andmeid on käesolevas magistritöös analüüsitud, et tuvastada kõige paremini inspektor-kontaktsiku koormust kirjeldavad tegevused, ja koostatud töölaud, mis visualiseerib vangla ja selle üksuste lõikes inspektor-kontaktsiku tööd. Töölaud võeti kasutusele kõigis Eesti vanglates.

Võtmesõnad: andmete visualiseerimine, Power BI, vangla, töökoormus

CERCS: P170 Arvutiteadus, arvutusmeetodid, süsteemid, juhtimine (automaatjuhtimisteooria)

Analysis of the workload of case managers in the prison service and dashboard creation

Abstract: The job of case managers in Estonian prisons consists of structured activities, which are recorded in the database. These data have been analyzed in this master's thesis in order to find the activities that best describe the case manager's workload, and a dashboard was created that visualizes the work of the case managers, aggregated by prison and its units. The dashboard was deployed in all Estonian prisons.

Keywords: data visualization, Power BI, prison, workload

CERCS: P170 Computer science, numerical analysis, systems, control

Sisukord

1. Sissejuhatus.....	4
2. Mõisted ja lühendid.....	6
3. Probleemi püstitus ja töö eesmärgid	8
3.1 Ülevaade vanglateenistusest.....	8
3.2 Ülevaade inspektor-kontaktsikute töö olemusest.....	9
3.3 Probleem: inspektor-kontaktsikute töökoormus	10
3.4 Projekti eesmärgid.....	10
3.4.1 Andmeanalüüsi eesmärgid	10
3.4.2 Edukuse kriteeriumid	11
4. Töölaua väljatöötamise protsess	12
4.1 Valitud meetodid	12
4.2 Töövahendid.....	12
4.3 Prototüüp	13
4.4 Kasutatud andmed	14
4.4.1 Andmete mõistmine	14
4.4.2 Andmete kogumine	16
4.4.3 Arvestuslik koormus	16
4.4.4 Andmeallikad	17
4.4.5 Andmemudeli loomine.....	19
4.5 Andmelaud	21
5. Tunnetuslik koormus	26
5.1 Tunnetusliku koormuse küsitlus.....	26
5.2 Tunnetusliku koormuse küsitluse vastused	27
5.3 Tunnetusliku koormuse ja arvestusliku koormuse võrdlus	28
6. Järeldused.....	32
7. Kokkuvõte.....	34
Viidatud kirjandus.....	35
Lisad.....	36
Litsents.....	42

1. Sissejuhatus

Juhina on oluline omada head ülevaadet sellest, milliste tegevustega tema alluvad igapäevaselt tegelevad. See on eriti kriitiline, kui võtmetöötajad on ülekoormatud ja puudub täielik ülevaade nende tegevuste ulatusest. Olukord võib takistada juhil vajalike muudatuste tegemist, kuna puudub selge arusaam töötajate tegelikust koormusest ja tööülesannetest. Samuti võib see viia tõhususe languseni, suurendades riski töötajate läbipõlemisele ja vähendades üldist töötulemuste kvaliteeti ja töötajate heaolu. Sellist olukorda prooviti lahendada Tartu vanglas, kus käesoleva magistritöö autor viibis praktikal.

Töökeskonnas aja jälgimist kasutati juba enne elektrooniliste meetodite loomist, kasutades selleks paberipõhiseid menetlusi. Selle mõju produktiivsusele erinevates organisatsioonides on vastuoluline. Selle teema ülevaade on käesoleva magistritöö jaoks asjakohane, kuna inspektor-kontaktisikud peavad sisestama oma tegevusi süsteemi, selleks et neid saaks analüüsida. Läbipaistvuse lisamine võib suurendada töötajate motivatsiooni, kuna tekib võimalus jaotada töökoormust õiglaselt [1]. Samas võib see viia töötajate rahulolu vähenemiseni ja stressitaseme tõusuni [2], eriti juhul, kui töölaud ei kajasta tegelikku koormust täpselt või kui seda kasutatakse ainult koormuse suurendamise võimaluste leidmiseks.

Töö täitmise jälgimist kasutatakse laialdaselt erinevates ametites juhtimisotsuste tegemise ja tööprotsesside parandamise eesmärgil. Akadeemilises keskkonnas võib olla keeruline hinnata, kui palju õpetamist, juhendamist, retsenseerimist või teaduskonnas tehtavat grantide kirjutamist tehakse ning kes neid tegevusi täpselt teeb [3]. Farmakoloogias võib tööprotsesside jälgimine ja töölaudade kasutamine suurendada toodangu kvaliteeti, kuna see võimaldab paremat järelevalvet ja kontrolli [4]. Ehitusvaldkonnas, kus tähtaegade järgimine on pidev väljakutse, kasutatakse masinõigust erinevate tegevuste klassifitseerimiseks ja täitmise kontrollimiseks [5]. Lisaks võib töötajate jälgimisele, sealhulgas elektrooniliste meetmete ja sensorite kasutamisele, leida rakendust mitmetes valdkondades, aidates paremini mõista töötajate käitumist ja tööprotsesside dünaamikat [6]. Näiteks on õendusvaldkonnas töölaudade loomine aidanud õdedel paremini jälgida ja hallata patsientide vajadusi ning tööülesandeid, parandades seeläbi patsiendihoolduse kvaliteeti ja efektiivsust [7].

Siegel ja teised on näidanud oma 2022. aastal tehtud metaanalüüsis (70 andmevalimit), et üldiselt elektrooniline jälgimine vähendab veidi tööga rahulolu ($r = -0.10$) ja suurendab stressi ($r = 0.11$), mis toetab arvamust, et elektrooniline jälgimine mõjutab negatiivselt töötajate heaolu ja tööhoiakuid [2]. Samas, kui jälgimist kasutatakse arendaval ja toetaval viisil, siis see suurendab töötajate heaolu, tulemuslikkust ja tööga rahulolu [6], lisaks kui töötajad saavad ise kasutada töölauda oma töö reguleerimiseks [7]. Karistuse määramisel on töölaudade loomist kasutatud, et aidata kohtunikel teha õiglasemaid ja objektiivsemaid otsuseid. Uuring näitas, andmepõhist andmelauda saab kasutada kurjategija õigluse, objektiivsuse ja läbipaistvuse edendamiseks õigussüsteemis [8].

Vanglatöö käigus koguneb rohkesti digitaalselt talletatud andmeid. Lisaks vanade paberipõhiste protsesside üleviimisele digitaalsele kujule lisanduvad igal aastal uued tegevused, mille kohta kirjeid järjest andmekogudesse salvestatakse. Selle tulemusena on juhtide jaoks üha olulisemaks väljakutseks saanud andmetest praktiliste teadmiste ammutamine: teabe muutmine äriväärteks [9]. Seega puudub lüli oli olemasolevaid andmeid koondav töölaud, mis võimaldaks juhil hinnata alluvate tegelikku koormust ja teha seeläbi paremaid juhtimisotsuseid.

Käesolevas töös kirjeldatakse sellise töölaua loomist ühe ametikoha, inspektor-kontaktisikute, põhisealt kogu vanglateenistusele. Läbi töölaua koostamise uuriti inspektor-kontaktisikute

töökoormuse jaotumist ning analüüsi olemasolevaid andmeid, et võrrelda neid töötajate tunnetusliku koormusega.

Magistritöö peatükk 2 annab ülevaate töös kasutatavatest mõistetest ja lühenditest, peatükk 3 selgitab, mis on vanglateenistus, milline on inspektor-kontaktisikute töö olemus ning millist probleemi on töölaua koostamisega vaja lahendada. Peatükk 4 selgitab andmelaua koostamisel kasutatud meetodeid, töövahendeid ning andmeid ning annab ülevaate koostatud andmelauast. Peatükk 5 käsitleb läbiviidud tunnetusliku koormuse küsitlust ning peatükis 6 esitatakse järeldused. Peatükis 7 esitatakse töö kokkuvõte, millele järgneb viidatud kirjandus ja lisad.

Käesolev töö lahendab järgmisi küsimusi:

- 1) Kuidas lahendada rakenduslikke küsimusi, mis tekivad töölaua loomise käigus? (peatükk 4)
- 2) Kas vanglate poolt kogutud andmed kajastavad õigesti töötajate koormust? (peatükk 5 ja 6)

Magistritöö tulemused on aluseks inspektor-kontaktisikutega seotud tööprotsesside kitsaskohtade kaardistamiseks ning muudatuste algatamiseks leitudest lähtuvalt.

Töölaua arendamiseks on kasutatud CRISP-DM (ingl. k. *cross-industry standard process for data mining*) raamistikku. Andmemudeli loomisel kasutatakse Kinnipeetavate, vahistatute, arestialuste ja kriminaalhooldusaluste andmekogu (KIR) ja vanglateenistuse dokumendihaldussüsteemi Delta andmeid. Magistritöös on kasutatud tehisaru vestlusrakendust¹ teksti toimetamiseks ja vigade leidmiseks.

¹ OpenAI (2022). ChatGPT (3.5): <https://chat.openai.com>

2. Mõisted ja lühendid

Andmelaud, juhtimislaud, töölaud	Digitaalne tööriist, mis koondab ja kuvab erinevaid andmeid ja statistikat graafilisel kujul
Automaatpäring	Andmekogust kindla perioodilisusega süsteemi poolt tehtav eeldefineeritud väljadega andmestik
AVO, avavangla	Väljaspool vangla piiret asuv vangla osa, kus kinnipeetavad võivad kokkulepitud kellaaegadel käia väljas tööl, osaleda õppetöös ning lühiajalistel väljasõitudel ilma pideva järelevalveta
AVO menetlus	Avavanglasse ümberpaigutamise menetlus
Delta	Vanglateenistuses kasutatav dokumendihaldussüsteem
Distsiplinaarkäskkiri	Käskkiri distsiplinaarrikkumise fikseerimiseks
Distsiplinaarmenetlus	Distsiplinaarrikkumise hindamise toiming
IKI, inspektor-kontaktisik	Juhtumikorraldaja vanglas
IKI nõukogu	Inspektor-kontaktisikutest koosnev nõukogu, mille ülesandeks on kaasata inspektor-kontaktisikuid vanglateenistuse juhtimisse ning nõustada vanglateenistuse juhtkonda ja vanglate juhtkonda kontaktisikute tööd puudutavates küsimustes
Iseloomustus	Vangla hinnang uue kuriteo toimepanemise võimalikkusele, kinnipeetava ohtlikkusele ja tema ennetähtaegse vabastamise kohta [10]
ITK, individuaalne täitmiskava	Individuaalne täitmiskava on kinnipeetava karistuse ja karistusjärgse kinnipidamise täideviimise programm, milles esitatakse kinnipeetava kriminogeensete riskide vähendamise abinõud ning nende rakendamise ajagraafik ²
Kinnipeetav	Vanglas vangistust kandev süüdimõistetu [11]
KIR, Kinnipeetavate, vahistatute, arestialuste ja kriminaalhooldusaluste andmekogu	Kinnipeetavate, vahistatute, arestialuste ja kriminaalhooldusaluste andmekogu ehk vangiregister on riigi infosüsteemi kuuluv andmekogu vangistuses, eelvangistuses ja aresti kandmisel või kriminaalhooldusel viibivate isikute üle ning vanglateenistuses vajalike järelevalvetegevuste elektrooniliseks läbiviimiseks
Kirjad	Läbi dokumendihaldussüsteemi Delta registreeritud välja saadetud (e-)kiri

² <https://vanglateenistus.ee/meist/vanglateenistus/vanglate-osakond>

KOV	Kohalik omavalitsus
Menetlus	Toiming võimaliku rikkumise hindamiseks
Pöördumine	Kinnipeetava poolt koostatud e-kiri läbi VaPo
RH, riskihindamine	Mudel tõendus põhiseks sekkumiseks uute kuritegude ennetamiseks
Sündmus	Toimunud intsident, rikkumine või muu tavapärasest erinev tegevus, mis on kirjalikult fikseeritud
Süüdimõistetu	Süüdistatav, kelle suhtes on jõustunud süüdimõiste kohtuotsus [12]
TEV	Tingimisi ennetähtaegne vabastamine
Vahistatu	Isik, kellele on tõkendina kohaldatud vahistamist ja kes kannab eelvangistust kinnise vangla eelvangistusosakonnas või arestimajas [11]
VaPo, Vangiportaal	Vanglas viibivatele kinnipeetavatele mõeldud elektrooniline töökeskkond erinevate infotehnoloogiliste lahenduste kasutamiseks
Vangiregister	Vt KIR
Vanglateenistus	Vanglateenistuse moodustavad Justiitsministeeriumi vanglate osakond, Tallinna vangla, Tartu vangla, Viru vangla, Kriminaalhooldus ja SKA justiitskolledž
VO	Justiitsministeeriumi vanglate osakond
Üksus	Vanglas tegutsev struktuuriüksus (nt vangistusosakond)

3. Probleemi püstitus ja töö eesmärgid

Käesoleva peatüki eesmärk on anda ülevaade vanglateenistusest ning selgitada inspektor-kontaktisiku töö olemust, kes on oluline lüli vanglateenistuse juhtumipõhises lähenemises. Alapeatükis 3.1 antakse ülevaade vanglateenistusest, keskendudes vanglate missioonile, inspektor-kontaktisiku rollile ja andmepõhiste otsuste olulisusele.

Alapunktis 3.2 käsitletakse inspektor-kontaktisikute töö sisu ja võtmetegevusi, mis aitavad hinnata ja toetada vangide reintegreerumist ühiskonda. Samuti tuuakse välja erinevaid tegureid, mis mõjutavad inspektor-kontaktisikute igapäevatööd, nagu vangide erinevused ja vanglas viibimise tingimused.

Alapeatükis 3.3 keskendutakse inspektor-kontaktisikute töökoormusele, analüüsides 2023. aastal läbiviidud rahulolu küsitluse tulemusi. Alapeatükis 3.4 sõnastatakse projekti eesmärgid ning esitatakse edukuse kriteeriumid, mis võimaldavad hinnata projekti tulemuslikkust ja sellest tulenevat väärtust tellijale.

3.1 Ülevaade vanglateenistusest

Eestis on kolm vanglat: Tallinna Vangla, Viru Vangla ja Tartu Vangla. Vanglate tööd juhib ja arendab Justiitsministeeriumi vanglate osakond, mis on Eesti vanglateenistuse keskasutus³. Vanglad koos vanglate osakonna, Kriminaalhoolduse ning SKA Vanglateenistuse kolledžiga moodustavad vanglateenistuse.

Vanglateenistuse missioon on toetada õiguskuulekat eluviisi ja õigusrikkujate täisväärtuslikku lõimumist ühiskonda, luues seeläbi turvalisemat Eestit⁴. Nii on ka vanglas tehtava töö eesmärk vangide taasühiskonnastamine – vabanevate inimeste ühiskonda tagasipöördumise hõlbustamine, õiguskuulekuse ja toimetulekuvõime suurendamine ning korduvkuritegevuse vähendamine.

Vanglas on erinevaid ametikohti, mis kõik panustavad vanglateenistuse missiooni täitmisele. Üheks võtmetöötajaks on inspektor-kontaktisik, kelle oskustest ja töö kvaliteedist sõltub vangis viibitud aja tulemuslikkus. Inspektor-kontaktisiku ülesanne juhtumikorraldajana on nii kinnipeetavate suunamine õiguskuulekale käitumisele kui ka vajaduse korral distsiplinaarmenetluse läbiviimine ja ettepanekute esitamine distsiplinaarkaristuse määramiseks [10].

Vanglateenistuse üks kolmest strateegilisest eesmärgist on olla motiveeriva töökeskkonnaga atraktiivne ja hinnatud tööandja⁵. Strateegilist eesmärki toetav tegevus 2024. aasta tööplaanis on inspektor-kontaktisikute tööde kujundamine ja tööjõu kavandamine läbi koormusmõõdiku loomise, mille alusel on võimalik hinnata, kui suur on kontaktisikute töökoormus ning millest koormus koosneb.

2023 aastal vanglateenistuses töötajate seas läbiviidud rahulolu küsitlusest [13] tuli esile, et inspektor-kontaktisikute rahulolu töökorraldusega oli vanglateenistuse ametigruppide lõikeis madalaim. Enim mõjutas tulemust madal hinnang planeerimise võimekusele pikaajalise ülekoormuse vältimiseks, samuti tunnetus, et töökoormus ei ole õiglaselt jaotatud.

Vanglas on igapäevaselt kogutavaid andmeid suurel hulgal, ent nende kasutamine juhtimisotsuste tegemiseks on limiteeritud: andmekogudest päringute tegemine piirdub rangelt

³ <https://vanglateenistus.ee/meist/vanglateenistus/vanglate-osakond>

⁴ vanglateenistus.ee/meist/lugu-ja-vaartused/vanglateenistuse-strateegia

⁵ vanglateenistus.ee/meist/lugu-ja-vaartused/vanglateenistuse-strateegia

eeldefineeritud päringutega ja sõltub väga tugevalt juhi pädevusest erinevate andmekogude päringuid kombineerida ja töödelda.

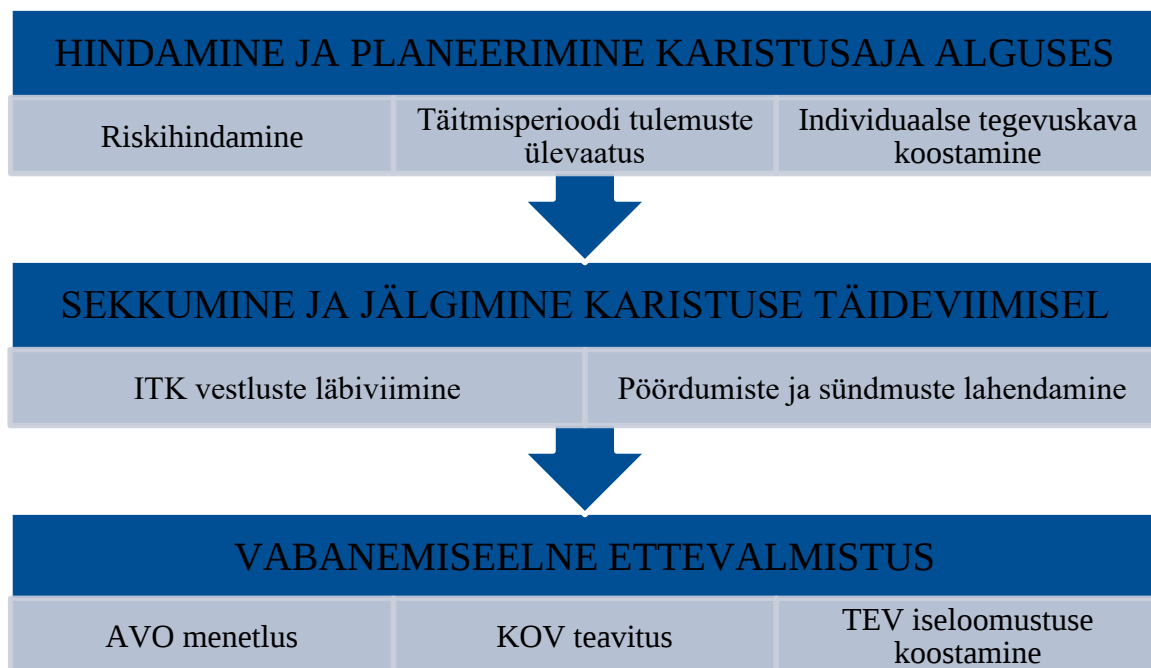
Justiitsministeeriumi IT-strateegia [14] kohaselt tuleb otsuseid tehes ja arengusuundi valides tugineda andmetele. Seetõttu on ka vanglateenistuse üks tegevuskava prioriteete andmepõhiste otsuste suurendamine läbi juhtimislaudade kasutusele võtmise.

3.2 Ülevaade inspektor-kontaktisikute töö olemusest

Vanglateenistuses kavandatakse karistuse täideviimine iga kinnipeetava individuaalsetest eripäradest lähtuvalt ehk kasutatakse juhtumipõhist lähenemist. Juhtumipõhine lähenemine on meetod, mis arvestab süüdimõistetute erinevate riskide, vajaduste ja motivatsiooniga oma käitumise muutmiseks ning mille keskne põhimõte on individuaalne lähenemine kliendile. Vanglas on juhtumikorraldajaks inspektor-kontaktisik. [10]

Inspektor-kontaktisikud on vanglaametnikud, kelle töö eesmärk on mõista, millised on inimese tegude põhjused, kuidas edaspidi kuritegusid vältida ning millised tegevused seda saavutada aitavad. Inspektor-kontaktisikute töö sisu on sellest lähtuvalt hinnata vangide riski uuesti õigusrikkumine korda saata (riskihindamine), koostada riskihindamisest lähtuvalt sobilik arengukava vanglast vabanedes paremini hakkama saamiseks (individuaalne täitmiskava) ning olla vangile esmane kontakt ja tugi kogu vanglas viibimise ajal (pöördumised, vestlused, menetlustegevused).

Inspektor-kontaktisikute töö olemusest ja võtmetegevustest annab ülevaate alljärgnev joonis (Joonis 1).



Joonis 1. Inspektor-kontaktisikute tööprotsess kinnipeetavate taasühiskonnastamisel

Vangid erinevad nii vanglas viibimise aluse (kinnipeetavad vs vahistatud), õigusrikkumise raskusastme, kui ka kinnipidamise tüübi poolest (kinnine vangla vs avavangla). Seetõttu võib inspektor-kontaktisiku igapäevatöö pöhirõhk sõltuda suures osas sellest, millise üksuse teenistuja ta on, ning milline on talle määratud vangi taust, motivatsioon ja käitumislaid.

3.3 Probleem: inspektor-kontaktisikute töökoormus

2023 aastal vanglateenistuse töötajate seas Tripod poolt läbiviidud rahulolu küsimustiku [13] järgi on inspektor-kontaktisikute ametigrupis üldine rahulolu 5.1 (7-palli skaalal), mis on 0.3 palli võrra madalam vanglateenistuse keskmisest. Uuringust tuli välja, et inspektor-kontaktisikute ametigrupp torkas silma ametigruppide lõikes kõige madalama hinnanguga töökorraldusele (4.9 palli, vanglateenistuse keskmine 5.1 palli). Uuringus ei olnud täpsustatud, kas leitud erinevus oli statistiliselt oluline.

Võrdluseks kriminaalhooldusametnikel, kes tegelevad samuti juhtumikorraldusega, aga vabaduses viibivatele kriminaalhooldusalustele, olid vastavad väärtused 5.7 (üldine rahulolu) ja 5.2 palli (töökorraldus).

Inspektor-kontaktisikute töökorralduse juhtimisega tegeleb üksuse juht, kellel on vähe võimalusi töökoormusi võrdseks jaotamiseks peale IKI-de vahel kinnipeetavate arvu võrdsena hoidmise. Juhtimisotsuste tegemisel kasutatakse oma teadmisi ja intuitsioon. Kompetentsidel põhinev intuitsioon hõlmab mustrituvastust, kus inimesed kasutavad oma ulatuslikke teadmisi ja kogemusi, et kiiresti hinnata olukordi ja teha otsuseid [15]. Andmete analüüsimisel aitab ekspertiis ja sellest tulenev intuitsioon võimaluse mõista andmeid sügavamalt ning teha teadlikke otsuseid. Näiteks, kui uuritakse inspektor-kontaktisikute töökoormust vanglateenistuses, võivad eksperdid intuiitiivselt tuvastada mustreid andmetes, mis on olulised tõlgenduste ja otsuste tegemise seisukohast. Sel viisil täiendavad ekspertiisil põhinev intuitsioon ja andmeanalüüsi tulemused üksteist, aidates kaasa tõhusamatele otsustele ja parematele juhtimisotsustele. Seetõttu nähti vajadust pakkuda üksuste juhtidele täiendavat tööriista IKI-de töö sisu ja igapäevaste toimingute mahu paremaks mõistmiseks, mis aitaks töökoormust juhtida ning tagada seeläbi tõhusam ja motiveeritum töökeskkond.

3.4 Projekti eesmärgid

3.4.1 Andmeanalüüsi eesmärgid

Rahulolematus töökorraldusega ja töökoormuse hulga erinevus kinnipeetavate lõikes tingis vajaduse kaardistada IKI tegevused ülevaatlikumal ja põhjalikumal viisil. Kaardistuse tulemuse eesmärk ja tellija ootus olid:

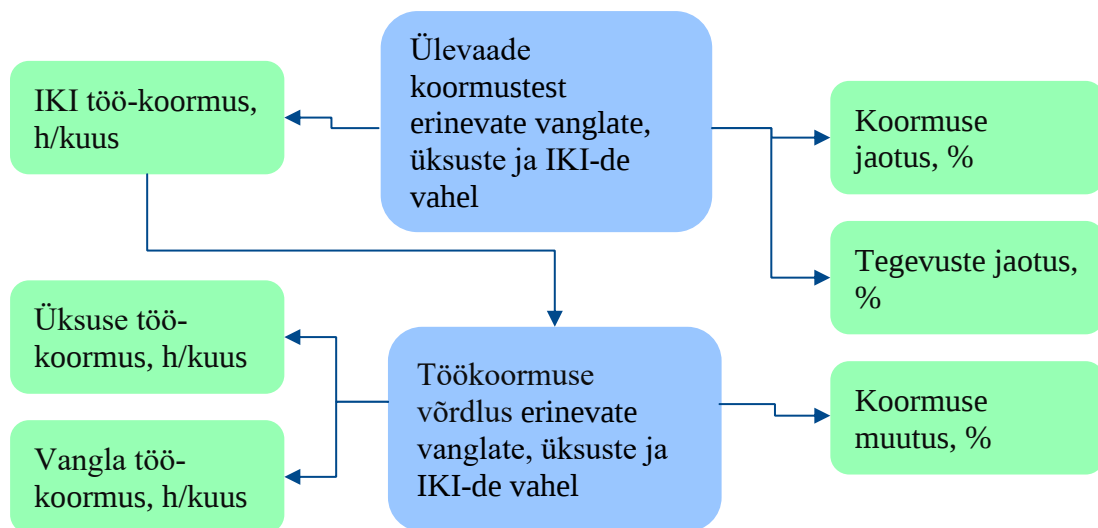
- 1) vähendada ametnike tunnetust ebaõiglase töökoormuse osas;
- 2) aidata juhtidel töökoormust võrdsemalt jaotada.

Käesoleva töö eesmärgiks ei olnud kontrollida nende tulemuste saavutatavust, kuna töölaua juurutamise protsess on pikk ja tulemused võivad ilmnedas alles pikema aja jooksul. Selle asemel keskenduti andmeanalüüsi eesmärkide seadmisele ja analüüsi protsessi käigus kogutud andmete tõlgendamisele ning nende põhjal edasiste järelduste ja soovitude tegemisele.

Eelloetletud tellija ootuste realiseerimiseks oli vajalik teostada andmeanalüüs, mis:

- 1) annaks ülevaade koormustest erinevate vanglate, üksuste ja inspektor-kontaktisikute vahel, tagamaks parem arusaam töökoormuse jaotumisest ning võimalikust ebaõiglusest;
- 2) võrdleks töökoormust erinevate vanglate, üksuste ja inspektor-kontaktisikute vahel, võimaldades juhtidel teha objektiivseid otsuseid ja sellest tulenevalt rakendada meetmeid töökoormuse paremaks jaotamiseks.

Andmeanalüüsi eesmärkide sõnastamine äriliste eesmärkide kontekstis on oluline, sest see võimaldab tõhusamalt planeerida prognoositavaid arvulisi väärtusi, millest andmelaua kuvatavad visuaalsed peaksid koosnema. Joonis 2 näitab skemaatiliselt äriliste eesmärkide teisendamist prognoositavateks arvulisteks väärtusteks, mida andmelaua kuvada.



Ärilised eesmärgid

Mõõdikud äriliste eesmärkide kontrolliks

Joonis 2. Äriliste eesmärkide teisendamine mõõdikuteks

Järgnevalt tutvustatakse edukuse kriteeriume, mis on olulised töö tõhususe hindamisel.

3.4.2 Edukuse kriteeriumid

Edukuse kriteeriumid või hindamiskriteeriumid viitavad mõõdikutele, mida saab kasutada töö toimivuse või tõhususe hindamiseks selle eesmärkide saavutamisel. Need kriteeriumid aitavad kindlaks teha, kas tehtud töö on täitnud oma eesmärgid ja pakkunud seeläbi tellijale väärtust.

Projekti edukuse hindamiseks vastavalt probleemi kirjeldusele sobivad järgmised mõõdikud:

- **suure töökoormusega töötajate tuvastamine:** püsivalt suure töökoormusega töötajate tuvastamine võimaldab töökoormust tasakaalustada ja seeläbi vältida töötajate läbipõlemist või rahulolematust;
- **töökoormuse jaotus üksuste lõikes:** võrdne töökoormuse jaotus üksuse lõikes aitab tagada ühtsema ja tõhusama meeskonna toimimise;
- **töökoormuse jaotus toimu järgi:** töökoormuse tasakaalustatud jaotamine eri tüüpi ülesannete vahel võimaldab tagada, et töötajad ei ole ebaproportsionaalselt koormatud teatud tüüpi ülesannetega, mistõttu üldine töö terviklikkus võib saada kannatada;
- **arvestuslik töökoormuse vs töötaja tunnetuslik töökoormus:** tulemus võib aidata mõista tegeliku töökoormuse ja suutlikkuse vastavusse viimist, et maksimeerida tootlikkust ja minimeerida töötajate ülekoormust.

Autori töö tulemusena pidi valmima igakuiselt uuenev andmeraport, mis täidaks projekti edukuse kriteeriume.

4. Töölaua väljatöötamise protsess

Käesoleva peatüki eesmärk on anda ülevaade, millistest etappidest koosnes töölaua väljatöötamise protsess. See hõlmab erinevaid meetodeid ja töövahendeid, mis on kasutatud nõuete selgitamiseks, andmete modelleerimiseks ja analüüsimiseks ning prototüübi loomiseks.

Alapeatükis 4.1 tutvustatakse valitud meetodeid, sealhulgas struktureerimata intervjuusid, olemasoleva teabe analüüsi ja prototüüpimist, alapeatükis 4.2 keskendutakse kasutatud töövahendile – Power BI-le, mida on kasutatud andmete visualiseerimiseks ja analüüsimiseks. Alapeatükis 4.3 tutvustatakse prototüübi rolli nõuete täpsustamisel ja selle kasutamist Tartu vanglas. Alapeatükis 4.4 keskendutakse kasutatud andmete ülevaatele, sealhulgas andmekogumitele, allikatele ja nende usaldusväärsusele vanglateenistuse andmepõhises juhtimises. Selgitatakse, millist tüüpi andmeid on kogutud, kuidas neid on töödeldud ja kasutatud ning kuidas need aitavad toetada otsuste tegemist ja strateegilist planeerimist. Alapeatükis 4.5 käsitletakse andmelaua struktuuri ja andmeraporti erinevaid vaateid, mille eesmärk on pakkuda ülevaadet vanglateenistuse olulistest näitajatest erinevatel juhtimistasanditel.

4.1 Valitud meetodid

Meetodite ja töövahendite valikul võeti arvesse tellija ja meeskonna tavapäraseid tööprotsesse, töövahendite kasutamise mugavust ning tulemuste selget ja arusaadavat esitust. Nõuete kindlaksmääramiseks ja analüüsimiseks otsustati kasutada järgmisi meetodeid:

- **struktureerimata intervjuusid huvigruppide võtmeisikutega:** intervjuude kaudu koguti teadmisi huvigruppide vajaduste ja ootuste kohta;
- **olemasoleva teabe analüüsi:** juba olemasolevate andmete põhjal tehti esialgne analüüs, et mõista hetke olukorda ja tuvastada võimalikud arengusuunad;
- **prototüüpimist nõuete täpsustamiseks:** prototüüpide loomise abil selgitati ja täpsustati projekti nõudeid enne lõpliku lahenduse väljatöötamist.

4.2 Töövahendid

Alates 2023. aasta algusest on vanglateenistuses andmepõhiste juhtimisotsuste suuremaks juurutamiseks kasutusele võetud MS Power BI tarkvara, mille abil koostada juhtimislaudu tulemuslikkuse võtmenäitajate (*key performance indicator*, KPI) kuvamiseks, koondandmete ja uute arvutatud väärtuste esitamiseks.

Andmemudeli ja visuaalide loomiseks on käesolevas projektis samuti töövahendina kasutatud programmi Power BI.

Power BI on tööriist andmete visualiseerimiseks ja analüüsimiseks. See võimaldab:

- **andmete importimist erinevatest allikatest:** näiteks Excelist, SQL-serveritest, veebist;
- **andmete modelleerimist:** andmete modelleerimiseks saab kasutada Power Query-d, mis võimaldab andmete korrastamist, ühendamist ja transformeerimist;
- **teostada arvutusi:** mõõdikute loomiseks on kasutusel DAX (*Data Analysis Expressions*) keel, mis on spetsiaalselt loodud andmete analüüsimiseks ja modelleerimiseks. Lisaks on võimalik kasutada R-i ja Pythonit, et luua kohandatud arvutusi ja visualisatsioone;

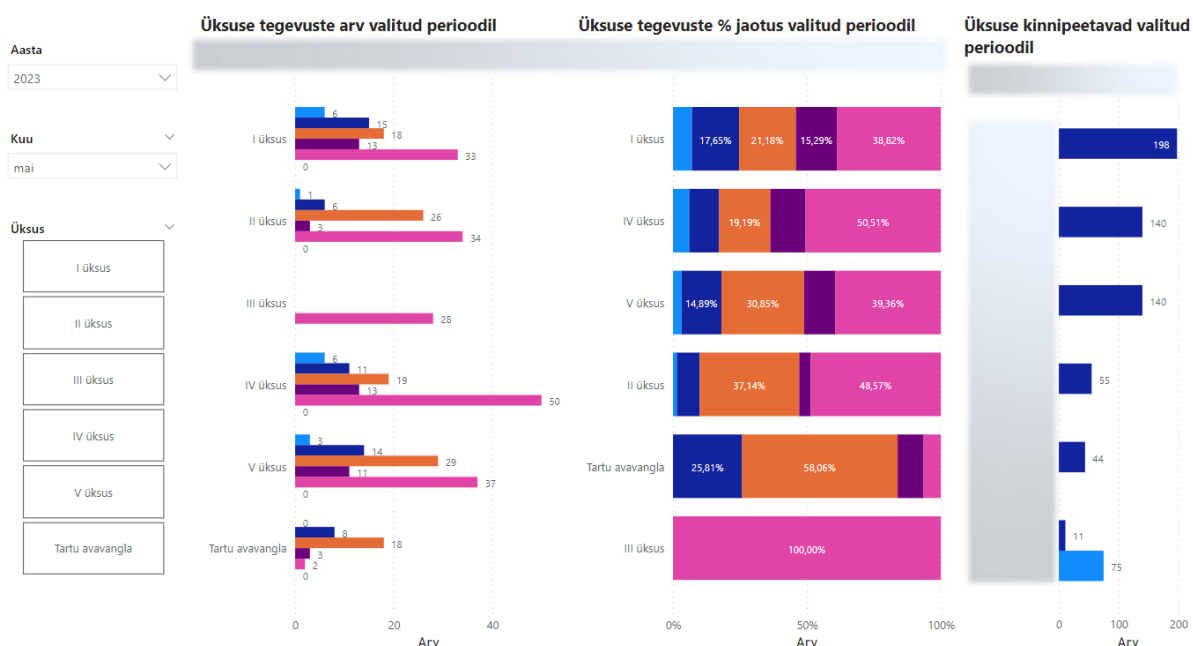
- **integratsioon teiste Microsofti toodetega:** Power BI on osa Microsofti ökosüsteemist, mis tähendab, et seda saab integreerida teiste Microsofti toodetega, näiteks SharePointi ja Azure'iga⁶.

4.3 Prototüüp

Vastavalt tellija soovile kasutati nõuete täpsustamiseks prototüüpimist.

Prototüüpimine teabe uurimiseks ja visualiseerimiseks mõeldud esimese andmemudeli loomise kontekstis hõlmab andmemudeli esialgse versiooni väljatöötamist, et hinnata selle teostatavust, tuvastada võimalikud väljakutsed ja teha kindlaks, milliseid teadmisi saab olemasolevatest andmetest tuletada. Antud lähenemine võimaldab katsetada erinevaid andmestruktuure, muutujaid ja visualiseerimistehnikaid.⁷

Esialgne andmeraporti prototüüp koostati käesoleva töö autori poolt 2023. aasta sügisel Tartu vanglas praktilikal viibides. Prototüüp piirati ainult Tartu vangla inspektor-kontaktisikutega seotud andmega. Erinevaid toiminguid kontaktisikute tööst esitati nende esinemise arvuna, näiteks riskihindamiste arv valitud perioodis. Sellest tulenevalt oli raport üles ehitatud erinevate toiminguliikide (nt riskihindamised, sündmused) kaupa, vaateid kokku oli väga palju ning üldist tervikvaadet oli raske hoomata. Toimingute koguseline esitamine andis küll ülevaate, millest ametniku töökoormus koosneb, ent toimingud omavahel ei olnud võrreldavad, sest toimingute ajaline maht on vägagi erinev. Näide prototüübi ühest lehest on esitatud järgneval joonisel (Joonis 3).



Joonis 3. Prototüübi „Üksuse vaade“

Vaatamata prototüübi ülevaatlikkuse puudumisele oli kasutajate tagasiside julgustav. Prototüüp aitas saada aru, millised andmed on olemas ja kasutatavad ning millised vaated osutusid kasulikuks tööprotsesside lahti mõtestamisel. Sellest tulenevalt oli tellija soov liikuda protsessiga edasi ja laiendada raportit kõiki kolme vanglat kajastavaks. Peale tellijaga intervjuu läbiviimist said kaardistatud prototüübi probleemid ja pakutud välja võimalikud lahendused

⁶ www.microsoft.com

⁷ Termin on defineeritud tehisintellekti poolt <https://chat.openai.com>

uue andmelaua koostamiseks. Prototüübi põhjalt tekkinud probleemid ja lahendused on esitatud alljärgnevas tabelis (Tabel 1).

Tabel 1. Prototüübi põhjalt tekkinud probleemid ja võimalikud lahendused

Probleem	Lahendus
Raport on liiga mahukas, sest iga toiminguliigi jaoks on vähemalt üks eraldi lehekülg	Muuta raporti ülesehitus juhtimistasandi põhiseks, kus iga raporti lehekülg on mõeldud erineva juhtimistasandi töötaja jaoks
Kõik kasutatud graafikud ei ole kasutajatele arusaadavad	Kasutada lihtsamini loetavaid graafikutüüpe
	Kasutada enimkasutatavate andmelaudade visuaalset ülesehitust ja stiili
Toimingud kokku ei anna tunnetust, kas koormust on palju või vähe	Kasutada toimingute arvu asemel toimingute teisendamist tundideks
Perioodide omavaheline võrdlemine on keeruline	Koostada raport selliselt, et erinevate perioodide võrdlus on kasutajale mugav
Toimingud on jaotatud üksuste lõikes kinnipeetava üksuste järgi	Toimingud jagada üksuste lõikes IKI üksuse järgi
Andmete uuendamine manuaalne	Andmete uuendamine lahendada automaatpäringutega

Lähtuvalt prototüübiga seotud probleemidest, kõigi kolme vangla kaasamise vajadusest ning soovist kuvada andmelaua täiendavaid toiminguid, alustati andmete kogumist ja mudeli loomist puhtalt lehelt. Järgnevates alampeatükkides (4.4 ja 4.5) antaksegi ülevaade sellest, kuidas andmed koguti, milline oli andmemudeli loomise protsess ja tulemus.

4.4 Kasutatud andmed

Andmelaua koostamise jaoks on vaja õigeid andmeid, mis on kogutud õigel viisil, õigel kujul, õiges kohas ja õigel ajal [16]. Järgnevates alampeatükkides on käsitletud erinevaid aspekte, mis on seotud kasutatud andmete mõistmise, kogumise, kirjeldamise ja andmemudeli loomisega.

4.4.1 Andmete mõistmine

Inspektor-kontaktisikute töökoormuse visualiseerimise andmelaua loomisel oli esmaseks lähtekohaks kaardistada tegevused, millega IKI igapäevaselt kokku puutub.

Nendeks tegevusteks (toiminguteks) on kindla kinnipeetavaga seotud:

- riskihindamiste koostamine (esmane ja korduv RH);
- kinnipeetava taasühiskonnastamiseks vajalike tegevuste (koolitused, õpe, hõive) planeerimine (ITK);
- menetlustegevuste haldamine (sündmused ja nende lahendamine, AVO menetlus);
- kirjavahetuse ja suhtluse haldamine (iseloostused, KOV teavitus, pöördumised, vaided, vestlused).

Seejärel oli eesmärk kaardistada iga toimingu kohta, kas tegevus on reglementeeritud formaadiga (regulatsioonist tulevad nõuded kuupäeva ja vormi kohta) või juhuslikku laadi (kinnipeetavast ja tema tegevusest sõltuv). Kaardistuse eesmärk oli saada ülevaade, kas on piisaval määral toiminguid, mis on ette planeeritavad. Teostatud kaardistuse kohta annab ülevaade alljärgnev tabel (Tabel 2).

Tabel 2. Toimingute struktuuri ja mahu etteennustatavus

Toiming	Kindel struktuur ja maht kinnipeetava kohta	Juhuslik struktuur ja maht kinnipeetava kohta	Max arv kinnipeetava kohta kuus
AVO menetlus	☒		1
Distsiplinaarmenetluse käskkirja koostamine		☒	Teadmata
E-pöördumine		☒	Teadmata
Esmane RH koostamine	☒		1
ITK koostamine	☒		1
ITK vestlus	☒		1
Korduv RH koostamine	☒		1
KOV teavitus	☒		1
Käskkiri		☒	Teadmata
Sündmuse läbivaatus		☒	Teadmata
Sündmuse menetlemine		☒	Teadmata
TEV iseloomustuse koostamine	☒		1
Vaide otsus		☒	Teadmata
Vestlus		☒	Teadmata
Väljaminev kiri		☒	Teadmata

Kaardistus näitab, et poolte toimingute puhul on tegemist kindlate reguleeritud tegevustega, mida on võimalik ette planeerida juba kinnipeetava arvele võtmisest alates. Ülejäänud tegevused sõltuvad väga suurel määral kinnipeetava iseloomust, enesedistsipliinist ja suhtest endale määratud inspektor-kontaktisikuga.

Andmete paremaks mõistmiseks kaardistati ka toimingute omavahelist sõltuvust, mida liigitati positiivseteks, negatiivseteks ja neutraalseteks (Tabel 3).

Tabel 3. Toimingute jagunemine soosingu järgi

Positiivne toiming	Negatiivne toiming	Neutraalne toiming
Esmane RH koostamine	Distsiplinaarmenetluse käskkirja koostamine	AVO menetlus
ITK koostamine	E-pöördumine	KOV teavitus
ITK vestlus	Sündmuse läbivaatus	Käskkiri
Korduv RH koostamine	Sündmuse menetlemine	Väljaminev kiri
TEV iseloomustuse koostamine	Vaide otsus	
Vestlus		

Positiivseks tegevuseks liigitati toimingud, mille kvaliteetne läbiviimine aitab kaasa kinnipeetava heale käitumisele ning negatiivsete (mittesoosivate) toimingute arvu

minimaalsena hoidmisele. Neutraalsete toimingute puhul ei ole kindlat seostatavust teiste toimingutega.

4.4.2 Andmete kogumine

Inspektor-kontaktisikud ja nendega seotud andmeid on kolme liiki:

- 1) töösuhtega seotud andmed (aruandlussüsteem SAP BusinessObjects);
- 2) dokumendi haldamisega seotud andmed (dokumendihaldussüsteem Delta);
- 3) kinnipeetavatega seotud tegevuste andmed (vangiregister KIR).

Andmelaua koostamiseks vajalikud andmed on kirjeldatud ja kättesaadavad KIR ja Delta andmekogus, mis tõttu SAP andmeid andmemudelisse ei lisatud.

Inspektor-kontaktisiku töökoormuse visualiseerimiseks oli vaja andmeid tööprotsessides kirjeldatud tegevuste kohta:

- riskihindamised;
- iseloomustused;
- individuaalsed täitmiskavad;
- menetlustegevused;
- e-pöördumiste läbivaatamine ja vastamine;
- vestlused;
- väljasaadetavad kirjad ja teavitused, sh käskkirjad ja vaided (Delta väljavõtted).

Andmeid kogudes selgus, et vestlusi (ITK vestlus – aasta 12x30 minutit, vestlus – igapäevane) ei ole võimalik andmemudelisse kaasata, sest nende kohta kirjed ei olnud kättesaadavad.

Andmelaua koostamiseks vajalikud andmed sisaldavad tundlikke andmeid nii inspektor-kontaktisikute kui ka kinnipeetavate kohta. Seetõttu on KIR andmekogust võimalik teha väljavõtteid ainult eeldefineeritud päringute põhjal ning ka need eeldavad vastavaid kasutajaõigusi. Kuna andmelaua koostamiseks oli vaja päringuid, mis oma olemuselt on tüüppäringutest erineva detailsusega, siis oli vaja saada ligipääs juba olemasolevate andmelaudade jaoks seadistatud automaatpäringutele ning hinnata neis sisaldavaid andmeid.

Inspektor-kontaktisikute töökoormuse hindamiseks oli võimalik kasutada kahte olemasolevat automaatpäringut. Puuduolevate andmete kogumiseks oli vaja kirjeldada soovitud andmestiku väljad, väljavõtte periood ning regulaarsus ning teha pöördumine andmekogu haldurile vastava päringu koostamiseks või olemasoleva päringu täiendamiseks. KIR andmekogu haldur on Registrate ja Infosüsteemide Keskus (RIK), Delta andmekogu halduri õigused on vanglate dokumendihaldusteenistuses.

Andmestike esialgne uurimine ja andmete visualiseerimine tehti paralleelselt Power BI ja Excel võimalusi kasutades. Andmestikes puuduste ilmnemisel tuli täiendada nii päringuid kui ka jätta välja mõningaid kirjeid, mille kirjeldustäpsus ei olnud piisav (tühjad kirjed ehk nullväärtused). Kahe toimingu puhul (AVO menetlus, KOV teavitus) puhul tuli jätta toiming analüüsi lisamata, sest andmed ei olnud kättesaadavad või kättesaadavad ebapiisava detailsusega.

4.4.3 Arvestuslik koormus

Kuna toimingud sisu ja mahu poolest ei ole omavahel võrreldavad, sai kasutatud andmelaua koostamisel arvestuslikku koormust. Arvestusliku koormuse määramine tähendas siinkohal eesmärgi leida igale toimingule ligikaudne keskmine ajaline maht ehk arvestuslik koormus. Eelduslikult võimaldab arvestuslik koormus tervikkoormust IKI-de, üksuste ja vanglate lõikes võrrelda ning suhestada see ka kuus ette nähtud normtundidega.

Normtunnid on kuus ette nähtud töötunnid. Igas tööpäevas on 8 töötundi ja kuu normtunnid saadakse iga kalendrikuu tööpäevade töötundide kokku liitmisel. Normtunnid kuus on suurus, mis on kuude lõikes vähe muutuv ja laialdaselt arusaadav ning seetõttu arvestusliku koormuse esitamine just kalendrikuu lõikes võimaldab intuiitiivselt mõista, kas koormust IKI kohta on palju või vähe.

Järgnevalt oli vaja iga tegevusliigi kohta leida arvestuslik aeg, et eri liiki tegevused oleksid koormuse mõistes omavahel võrreldavad. Kuna erinevatele tegevustele kuluv aeg ei ole mõõdetud ning varieerub väga toimingute sisu ning IKI lõikes, tuli leida kogemustel põhinev hinnanguline aeg igale tegevusele. Arvestuslike vastavusväärtuste sisendi eest vastutas tellija, kes konsulteeris nii vanglate osakonna taasühiskonnastamise talituse kui ka IKI nõukogu liikmetega. Konsulteerimise tulemusena esitatud toimingutele vastav arvestuslik aeg on kuvatud alljärgnevas tabelis (Tabel 4).

Tabel 4. IKI toimingute loetelu ja toimingute ajaline vastavus

Toiming	Aeg, h
AVO menetlus	2
Distsiplinaarmenetluse käskkirja koostamine	1
Esmane RH koostamine	8
E-pöördumine	1
ITK koostamine	2
Korduv RH koostamine	4
KOV teavitus	2
Käskkirja koostamine	0,5
Sündmuse läbivaatus	0,08333 (5 minutit)
Sündmuse menetlemine	4
TEV iseloomustuse koostamine	2
Vaide otsus	8
Väljaminev kiri	0,25

Tabelist 4 on näha, et arvestuslik aeg toimingute lõikes erineb olulisel määral.

4.4.4 Andmeallikad

Inspektor-kontaktisikute töökoormuse andmelauda koondatud andmed pärinevad kahest allikast:

- 1) KIR andmetel põhinevatest päringutest, mis on Excel failide kujul. Valdav enamus kasutatavaid päringuid KIR andmekogust on automaatsed, mis tähendab, et päring andmekogusse tehakse kokkulepitud regulaarsusega ning Excel fail salvestatakse seejärel kindlasse töökausta. Automaatpäringud on riskasutatavad erinevate andmeanalüüsi raportite / andmelaudade vahel.
- 2) Delta andmetel põhinevast päringust, mis on Excel faili kujul. Väljavõtte andmebaasist tehakse käsitsi kord kuus.

Ülevaade KIR ja Delta andmekogu päringutest, mis on kasutusel inspektor-kontaktisikute töökoormuse andmelaua koostamisel, on antud alljärgnevas tabelis (Tabel 5).

Tabel 5. Andmelaua koostamisel kasutatavad päringud

Päringu nimi	Andme- kogu	Kirjeldus	Faili maht	Uuendamise sagedus
_AV	KIR	Ülevaade kuu esimese päeva seisuga arvel viibivatest kinnipeetavatki alates 1.07.2022. Iga kuu kohta tekib eraldi Excel fail, eelmiste perioodide andmeid failides ei dubleerita.	~1300kB	1x kuus iga kuu 1. kuupäeval, uuendamine automaatne
Syndmused_edasinet egevus_distkaristus (osalejeta ja ilma) SD1249606	KIR	Ülevaade eelmise päeva sündmustest alates 1.01.2022. Iga päeva kohta tekib eraldi Excel fail, eelmiste perioodide andmetele on lisatud uued sündmused.	~28300kB	1x päevas, uuendamine automaatne
Iganädalane ülevaade VaPo pöördumistest vanglale	KIR	Ülevaade möödunud nädala kinnipeetavate pöördumistest läbi VaPo pöördumiste funktsiooni alates 19.03.2024. Iga päeva kohta tekib eraldi Excel fail, eelmiste perioodide andmeid failides ei dubleerita.	~40kB	1x nädalas pühapäeval, uuendamine automaatne
Andmelaud_Iseloomustuse_kinnitamised	KIR	Ülevaade kinnitatud iseloomustustest (TEV) alates 1.01.2023. Olemasolev Excel fail kirjutatakse üle.	~100kB	1x kuus iga kuu 1. kuupäeval, uuendamine automaatne
Andmelaud_ITK_kinnitamised	KIR	Ülevaade kinnitatud individuaalsetest täitmiskavadest (ITK) alates 1.01.2023. Olemasolev Excel fail kirjutatakse üle.	~300kB	1x kuus iga kuu 1. kuupäeval, uuendamine automaatne
Andmelaud_RH_kinnitamised	KIR	Ülevaade kinnitatud riskihindamistest	~200kB	1x kuus iga kuu 1. kuupäeval,

Päringu nimi	Andme- kogu	Kirjeldus	Faili maht	Uuendamise sagedus
		(RH) alates 1.01.2023. Olemasolev Excel fail kirjutatakse üle.		uuendamine automaatne
SD1319875 IKI kasutajate inventuur	KIR	Ülevaade inspektor-kontaktisikud ametikohal töötavatest teenistujatest alates 1.01.2023. Väljavõtte perioodi pikendatakse viimase kuu lõpu kuupäevani, olemasolev Excel fail asendatakse uuega.	~20kB	1x kuus iga kuu 1. kuupäeval, uuendamine automaatne
Vanglate Deltade väljavõte 2023	Delta	Ülevaade vanglast väljaminevatest kirjadest alates 1.01.2023. Väljavõtte perioodi pikendatakse viimase kuu lõpu kuupäevani, olemasolev Excel fail asendatakse uuega.	~500kB	1x kuus iga kuu 1. kuupäeval, uuendamine manuaalne

Tabelis 5 loetletud päringute tulemusel kokku koondatavad andmed on piisavad andmelaua koostamiseks ning annavad vajaliku ülevaate inspektor-kontaktisikute töökoormuse visualiseerimiseks.

4.4.5 Andmemudeli loomine

4.4.5.1 Andmete valimine

Andmemudelisse on valitud andmed järgmistest põhimõtetest lähtuvalt:

- 1) Kasutada andmeid alates 1.01.2023 või maksimaalselt 18 eelmise kalendrikuu kohta, sest pikema ajavahemiku tööprotsessid ei pruugi olla enam omavahel võrreldavad ning andmelaua kasutajatel ei pruugi olla selleks ajaks enam piisavalt „ajaloolist mälu“, et antud perioodi koormuse eripära õigesti tõlgendada.

Näiteks: 2024 veebruaris tuli uue tööprotsessina juurde kinnipeetavatel pöördumiste esitamise võimalus VaPo kaudu, mida eelnevalt sai teha ainult paberil või suuliselt. Paberil või suuliste pöördumiste registreerimine KIR-i käis teistel alustel ning ei ole seetõttu antud andmelaua koostamisel kasutatav. Sellest tulenevalt on andmelaua näha tuntav arvestusliku koormuse kasv võrreldes eelnevate kuudega. Aastal 2026 ei pruugi see info olla enam kõikidele andmelaua kasutajatele teada ning andmete põhjal järelduste tegemine võib olla ekslik.

- 2) Seosed erinevate andmestike vahel tehakse lähtuvalt inspektor-kontaktisikust ning tema töötamistest.

Näiteks: Kui inspektor-kontaktisik töötab Tartu vangla I üksuses, aga tegeles kinnipeetavaga, kes paiknes antud hetkel mõnes teises üksuses, siis kinnipeetavaga seotud toimingud on kuvatud inspektor-kontaktisiku üksuse all.

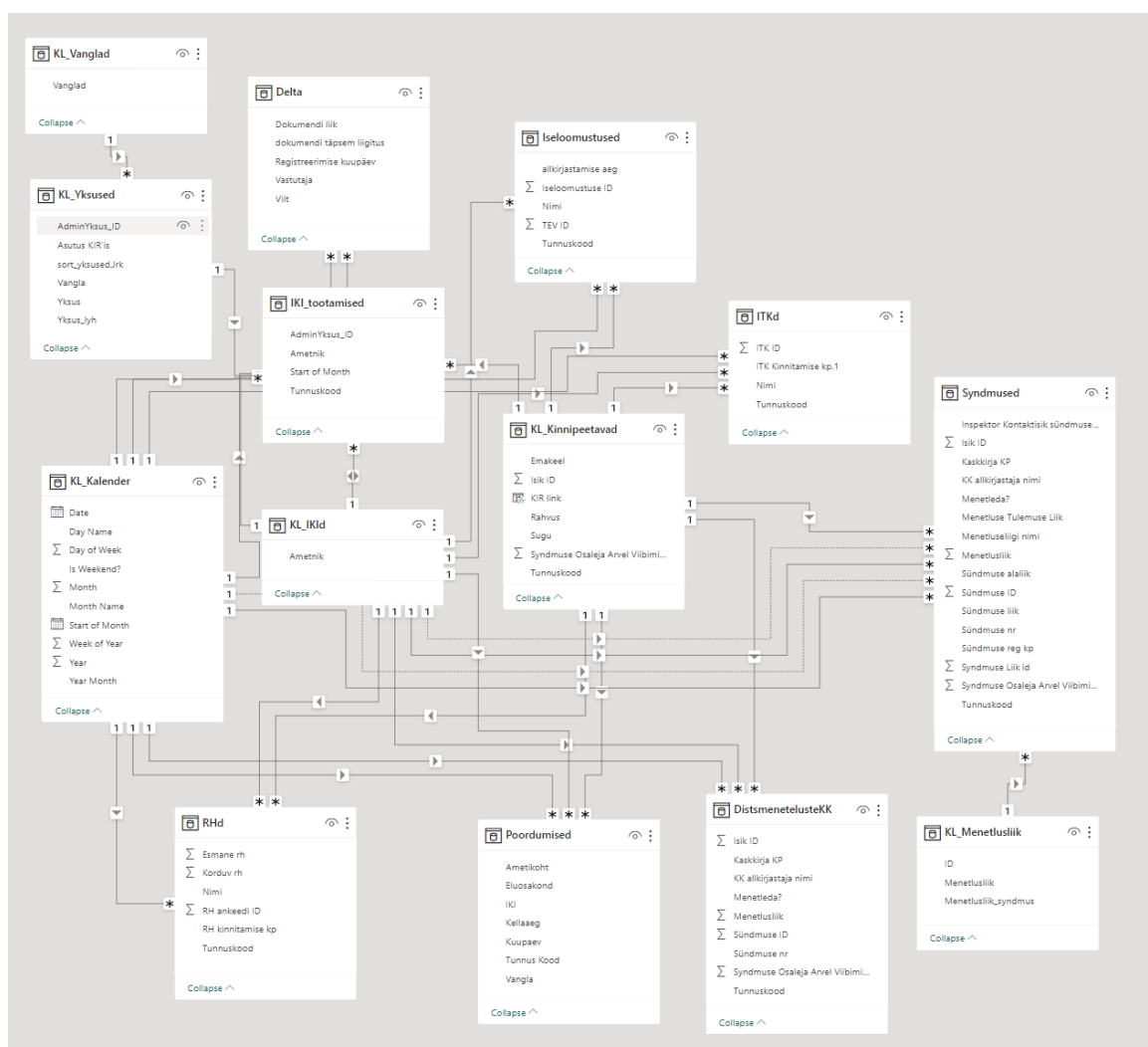
- 3) Inspektor-kontaktisikute puhul on lubatud nimeline kuvamine, temaga seotud kinnipeetavate kuvamine ainult tunnuskoodi järgi.

Inspektor-kontaktisikute nimeline kuvamine on õigustatud, et võimaldada juhtidel kiire ülevaate saamine oma üksuses toimuvast.

Kinnipeetava nimeline kuvamine ei ole õigustatud, et tagada kinnipeetavaga seotud delikaatsete andmete hoidmine. Tunnuskoodi järgi on küll võimalik kinnipeetav vangla teenistujatel tuvastada, ent vastavate päringute tegemine on logitud ning väärkasutamisel tuvastatav. Kinnipeetava tuvastamine antud koormuse analüüsi võttes on vajalik ainult inspektor-kontaktisikule endale ning tema vahetule juhile.

4.4.5.2 Andmemudel

Koostatud andmemudel on esitatud alljärgneval joonisel (Joonis 4).



Joonis 4. Andmemudel

Esitatud andmemudel pakub ülevaadet kasutatud andmetabelitest ning nende omavahelistest seostest.

4.5 Andmelaud

Andmemudeli põhjal koostati andmeraport arvutusliku koormuse kuvamiseks, raport esitati viiel lehel ning leheküljed pealkirjastati järgnevalt:

- 1) esileht;
- 2) vangla vaade;
- 3) üksuse vaade;
- 4) IKI vaade;
- 5) kinnipeetava vaade.

Raporti iga leht on mõeldud erinevale juhtimistasandile. Vaadete eesmärk, juhtimistasand ja peamiste näitajate kirjeldus on esitatud alljärgnevas tabelis (Tabel 6) ning kuvapildid esitatud joonistena (Joonis 18, Joonis 19, Joonis 20, Joonis 21, Joonis 22, Joonis 23) töö lisade peatükis.

Tabel 6. Juhtimislaua lehekülgede ülevaade

Raporti lehekülg	Juhtimistasand	Eesmärk	Peamised näitajad
Esileht	Vanglate direktorid, VO	Anda ülevaade peamistest näitajatest vanglate võrdluses	• Koormus kokku tundide lõikes, tegevuste lõikes; • Koormus IKI kohta kuus tundide lõikes ning eelmise perioodi keskmise võrdluses; • Kinnipeetavate arv ühe IKI kohta; • Nelja valitud tegevuse arvuline kogus kuus ning muutus eelneva perioodiga võrreldes
Vangla vaade	Vangla direktor, üksuse juht	Anda ülevaade peamistest näitajatest üksuste võrdluses	• Koormus kokku tundide lõikes, tegevuste lõikes; • Koormus IKI kohta kuus tundide lõikes ning eelmise perioodi keskmise võrdluses; • Kinnipeetavate arv ühe IKI kohta
Üksuse vaade	Üksuse juht	Anda ülevaade peamistest näitajatest IKI-de võrdluses	• Koormus kokku tundide lõikes, tegevuste lõikes; • Koormus IKI kohta kuus tundide lõikes ning eelmise perioodi keskmise võrdluses; • Kinnipeetavate arv ühe IKI kohta
IKI vaade	Üksuse juht, IKI	Anda ülevaade peamistest näitajatest IKI tegevuste võrdluses	• Koormus kokku tundide lõikes, tegevuste lõikes; • Koormus IKI kohta kuus tundide lõikes ning eelmise perioodi keskmise võrdluses; • Kinnipeetavate arv ühe IKI kohta; • IKI topp5 kinnipeetavad koormuse järgi

Raporti lehekülg	Juhtimistasand	Eesmärk	Peamised näitajad
Kinnipeetava vaade	Üksuse juht, IKI	Anda ülevaade peamistest näitajatest kinnipeetavate võrdluses	- Kinnipeetavate arv ühe IKI kohta; - Kinnipeetavate loetelu ja arvestuslik koormus tundide ja tegevuste lõikes

Andmelaaua versioone vaadati iganädalaselt üle tellijaga, kellega arutati läbi, milliseid vaateid ja kuidas kuvada.

Lisaks tutvustati tööversiooni nii Tartu vangla juhtidele (vangla direktor, üksuste juhid) kui ka IKI nõukogu liikmetele. Kohtumised toimusid koosoleku vormis ja kohtumiste eesmärk oli saada tagasisidet, kas andmelaual kuvatav info on arusaadav ning täidab talle pandud eesmärke (vt 3.4.2).

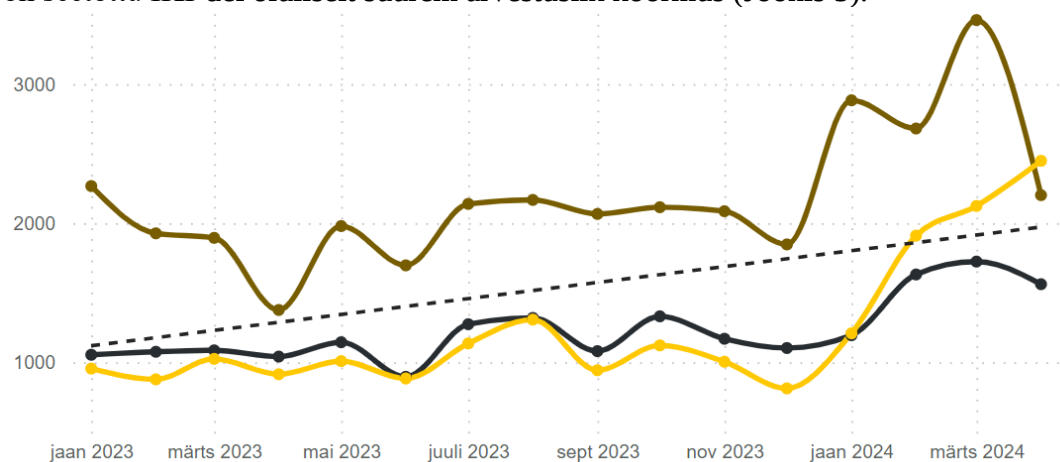
Juhtidega kohtumise järgselt lisati kinnipeetava tunnuskoodele link KIR-i, et oleks võimalik kiiremini tuvastada probleemsed kinnipeetavad. Samuti asendati või parandati parema loetavuse mõttes mõned visuaalid.

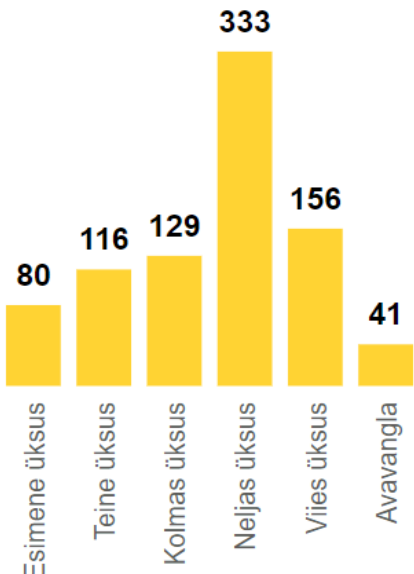
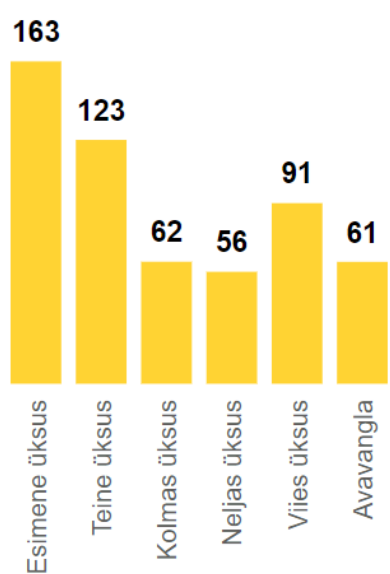
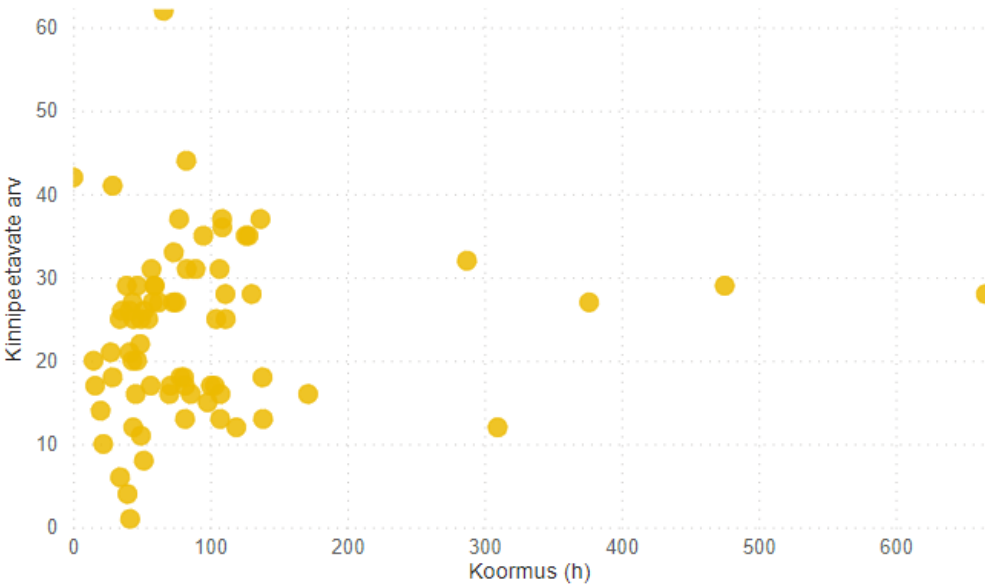
IKI nõukogu liikmed on erinevates vanglates igapäevaselt töötavad inspektor-kontaktisikud. Seetõttu oli mõistetav, et koosolekul oli väga palju küsimusi, mis tulenesid hirmust, et juhtimislauda hakatakse kasutama uute struktuurimuudatuste (koondamiste) jaoks. Tartu vangla ümberstruktureerimise valguses on see hirm kindlasti mõistetav.

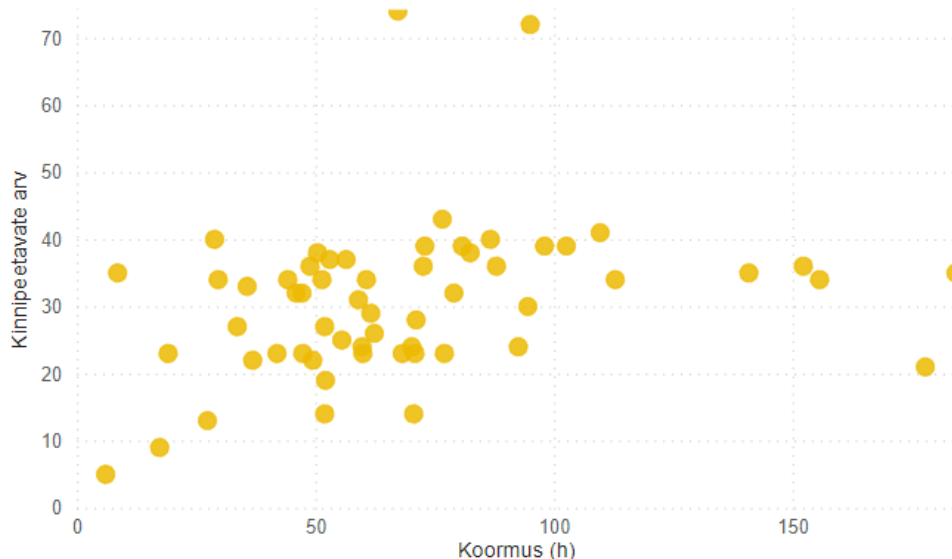
IKI nõukogu puhul vajas enim selgitust meetoodika, kuidas on andmed kokku viidud ning millistel juhtudel jõuab toiming IKI koormuse arvestusse. Sel hetkel puudus andmelaual meetoodika kirjeldus ning peale kohtumist see ka koheselt lisati (esitatud lisades, Joonis 23).

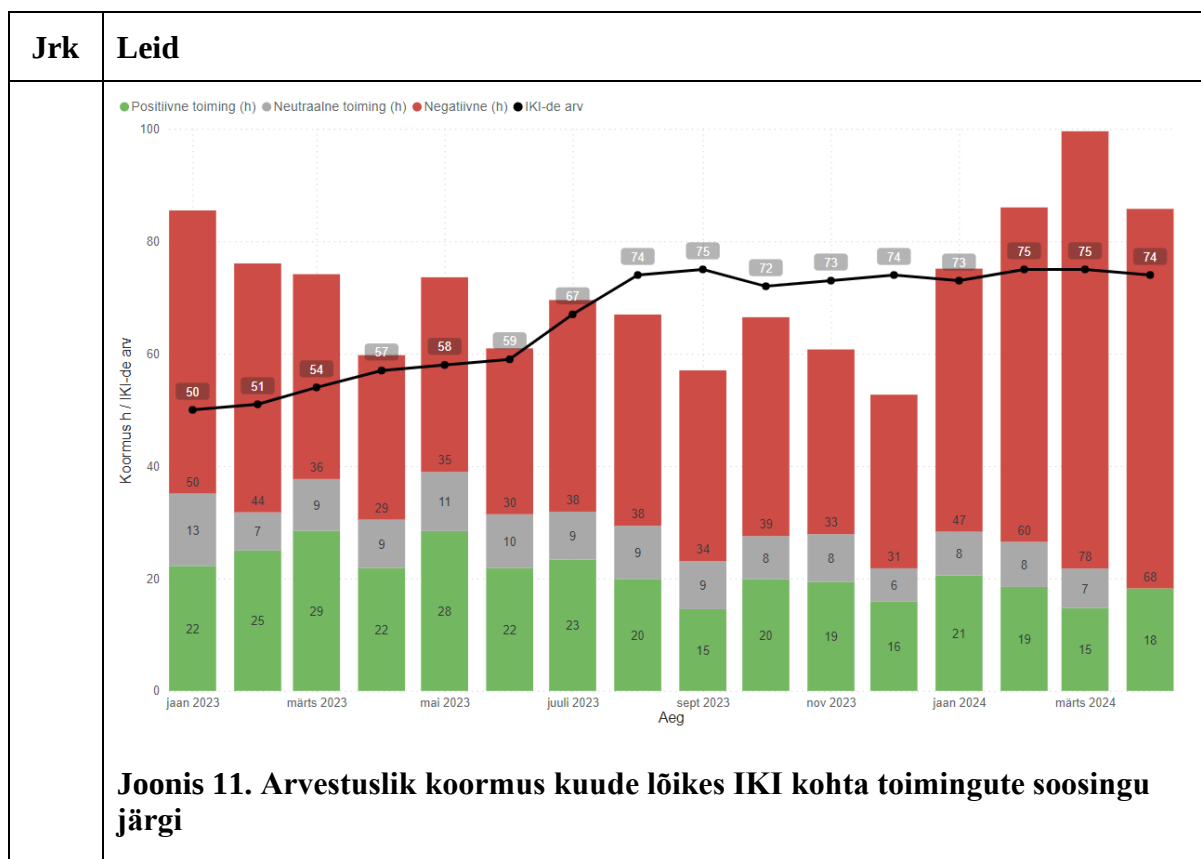
Andmeanalüüsi leiud olulisemate visuaalide ülevaade koos kommentaariga on esitatud alljärgnevas tabelis (Tabel 7):

Tabel 7. Juhtimislauda leidude ülevaade

Jrk	Leid
1.	Arvestuslik koormus (h) kuude lõikes ei ole stabiilne. Kolme vangla koormust omavahel võrreldes on näha, et IKI-de tööprotsessid on erinevad ning ühes vanglas on seetõttu IKI-del oluliselt suurem arvestuslik koormus (Joonis 5).  Joonis 5. Arvestuslik koormus (h) kokku vanglate lõikes

Jrk	Leid
2.	Sarnast ebaühtlust on näha vanglate sees üksuste lõikes ning erinevate perioodide võrdluses (Joonis 6, Joonis 7):  Joonis 6. Arvestuslik koormus IKI kohta (märts 2024)  Joonis 7. Arvestuslik koormus IKI kohta (mai 2023)
3.	Kinnipeetavate arv ja arvutuslik koormus kuus ei ole selges lineaarses seoses (Joonis 8, Joonis 9). Mis tähendab, et kinnipeetavate arvu vähendamine IKI kohta üksi ei pruugi kaasa tuua olulist koormuse langust.  Joonis 8. Arvestusliku koormuse ja kinnipeetavate arvu omavaheline seos (märts 2024), $r=0.10$

Jrk	Leid																																																																																																																								
	 Joonis 9. Arvestusliku koormuse ja kinnipeetavate arvu omavaheline seos (mai 2023), $r=0.28$																																																																																																																								
4.	Ebamõistlikult suure halduskoormuse toovad peamiselt probleemsed kinnipeetavad (Joonis 10). <table><tr><th>Tunnuskood</th><th>Esmane RH</th><th>Iseloomustus</th><th>ITK</th><th>Korduv RH</th><th>E-pöördumine</th><th>Sündmus</th><th>Tunde kokku</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>566</td><td>11</td><td>577</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>410</td><td>0</td><td>410</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>229</td><td>0</td><td>229</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>201</td><td>22</td><td>223</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>5</td><td>211</td><td>216</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>110</td><td>1</td><td>111</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>69</td><td>18</td><td>87</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>74</td><td></td><td>74</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>57</td><td>17</td><td>74</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>41</td><td>4</td><td>45</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>41</td><td></td><td>41</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>41</td><td>41</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>36</td><td>0</td><td>36</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td>27</td><td>4</td><td>33</td></tr></table> Joonis 10. Arvestuslik koormus (h) tegevuste lõikes kinnipeetava kohta (märts 2024)	Tunnuskood	Esmane RH	Iseloomustus	ITK	Korduv RH	E-pöördumine	Sündmus	Tunde kokku						566	11	577						410	0	410						229	0	229						201	22	223						5	211	216						110	1	111						69	18	87						74		74						57	17	74						41	4	45						41		41							41	41						36	0	36				2		27	4	33
Tunnuskood	Esmane RH	Iseloomustus	ITK	Korduv RH	E-pöördumine	Sündmus	Tunde kokku																																																																																																																		
					566	11	577																																																																																																																		
					410	0	410																																																																																																																		
					229	0	229																																																																																																																		
					201	22	223																																																																																																																		
					5	211	216																																																																																																																		
					110	1	111																																																																																																																		
					69	18	87																																																																																																																		
					74		74																																																																																																																		
					57	17	74																																																																																																																		
					41	4	45																																																																																																																		
					41		41																																																																																																																		
						41	41																																																																																																																		
					36	0	36																																																																																																																		
			2		27	4	33																																																																																																																		
5.	Koormuse hindamine IKI kohta toimingute soosingu järgi (Tabel 3) ning võrdlemine IKI-de arvuga näitab, et alates augustist 2023 on IKI-de arv oluliselt suurenenud ning sellega seoses vähenenud ka kontrollitavate (positiivsete) tegevuste arv ühe IKI kohta (Joonis 11). Kuigi leid oli informatiivne, ei jäetud positiivsete, neutraalsete ja negatiivseteks toimingute jaotuse visuaali andmelauale, kuna taoline toimingute jaotus pole vanglateenistuses veel heakskiidetud praktika.																																																																																																																								



Telliija oli loodud töölauga rahul, sest leidis sellest vajaliku info. Magistritöö esitamise hetkeks oli koostatud juhtimislaud tehtud vahetult vanglateenistuse juhtidele kättesaadavaks. Seetõttu pole võimalik käesolevas töös esitada kasutajate tagasisidet valminud töölauale. Järgneva poole aasta kasutusstatistika ja tagasiside põhjal on võimalik hinnata, kuidas loodud lahendus on laiemalt vastu võetud ning kas koormuse jaotuse mustrid on seeläbi hakanud ühtlustuma.

5. Tunnetuslik koormus

Käesoleva peatüki eesmärk on keskenduda tunnetusliku koormuse küsitlusele ning võrrelda küsitluse tulemusi andmelaua koostamisel arvestusliku koormusega.

Alampeatükis 5.1 keskendutakse tunnetusliku koormuse küsitluse eesmärgile ning ülesehitusele. Alapeatükis 5.2 analüüsitakse tunnetusliku koormuse küsitluse tulemusi, kus osalejate tajutavat töökoormust hinnati erinevate skaalade alusel ning alapeatükis 5.3 võrreldakse arvestuslikku koormust ja tunnetuslikku koormust, et hinnata nende kahe näitaja kooskõla ja võimalikke erinevusi.

5.1 Tunnetusliku koormuse küsitlus

Paralleelselt juhtimislaua koostamisega viidi inspektor-kontaktisikute hulgas läbi küsitlus, et võrrelda andmekogude info baasil arvatud arvestuslikku koormust IKI-de enda tunnetusliku koormusega.

Küsitluse eesmärk oli võrrelda saadud subjektiivseid vastuseid tegelike töötoimingutega, et tuvastada tööprotsesside peamised kitsaskohad. Selline võrdlus võimaldaks mõista, millised tegevused enim mõjutavad subjektiivset töökoormust. Selle teadmise põhjal on võimalik keskenduda nende konkreetsete tegevuste optimeerimisele, et parandada üldist tööprotsessi efektiivsust ja töötajate heaolu. Lähenedes toetub kognitiivse koormuse hindamise paikapidavuse aspektidele uurides nii subjektiivseid kui objektiivseid meetodeid tajutava töökoormuse mõõtmiseks [17]. Antud uurimistöö puhul on subjektiivse mõõdikuna kasutusel küsitluse vastused ning objektiivsete väärtustena kaardistatud tegelikud töötoimingud.

Küsitlustulemuste kogumiseks paluti inspektor-kontaktisikutel alates 2.02.2024 kaheksa järjestiku nädala jooksul vastata Google Forms abil loodud *online*-küsitlusele. *Online*-küsimustik valiti seetõttu, et küsimustike veebipõhist täitmist eelistavad sageli vastajad, kes tahavad vastata neile sobival ajal ja omas tempos, mis omakorda võib tõsta vastamismäära [18]. Kutse saadeti kõikidele inspektor-kontaktisikutele e-kirja teel, täiendavalt lisati igaks küsitluse perioodi reedeks kalendrisse kutse lingiga küsitlusele ning manusega pandi kaasa esmane küsitlust tutvustav e-kiri.

Küsitluse käigus paluti sisestada vastaja ees- ja perenimi ning vastata kahele küsimusele:

- 1) Sinu hinnang lõppeva töönädala koormusele (*Likert scale* skaalal 1-9, kus 1 tähistab väga madalat töökoormust ning 9 väga suurt töökoormust);
- 2) Sinu hinnang, kas lõppev nädal oli kergem või raskem eelmisest nädalast (*Likert scale* skaalal 1-5, kus 1 tähistab oluliselt madalamat töökoormust ning 5 oluliselt suuremat töökoormust).

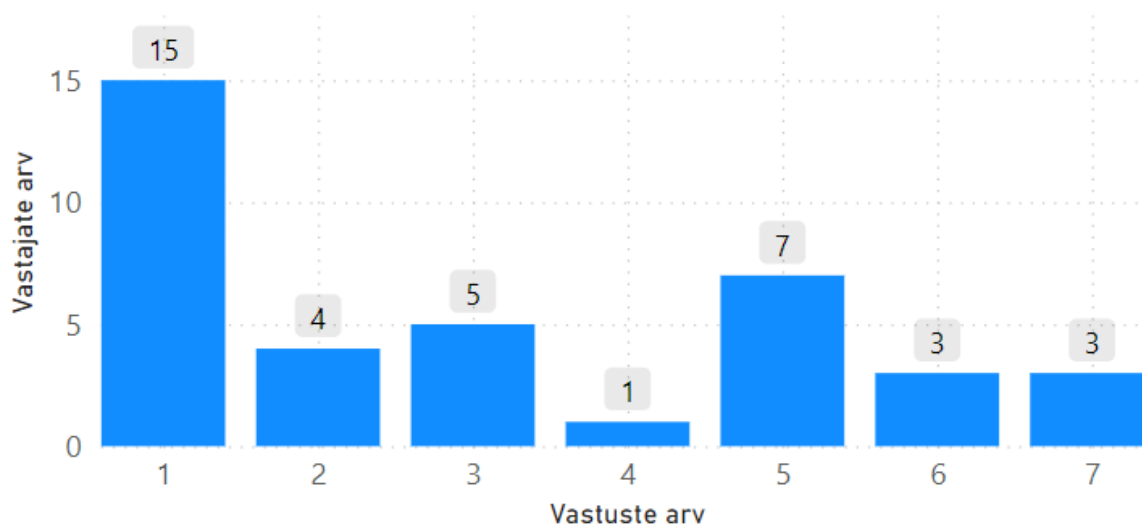
Andmete konfidentsiaalsus: Eetilistest kaalutlustest peeti kinni kogu küsitluse käigus. Osalejatele anti teavet uuringu eesmärgi kohta. Konfidentsiaalsus säilitati, tagades, et vastuseid kasutakse ainult anonüümiseeritud kujul ja ainult käesolevas magistritöös uurimiseesmärkidel.

Võimalik vastuste kallutatus: Küsitluse ajastus langes tihedalt kokku Tartu vangla organisatsiooniliste muudatuste väljakuulutamise ajaga, mis võis mõjutada osalejate vastuseid seoses murega võimaliku töökaotuse pärast. Selle eelarvamuse leevendamiseks kinnitati osalejatele nende vastuste konfidentsiaalsust ning küsitlus rõhutas ausa tagasiside olulisust.

Vastuseid laekus kokku 121, küsitluse tulemuste ülevaade ja seos arvestusliku koormusega on esitatud punktis 5.2.

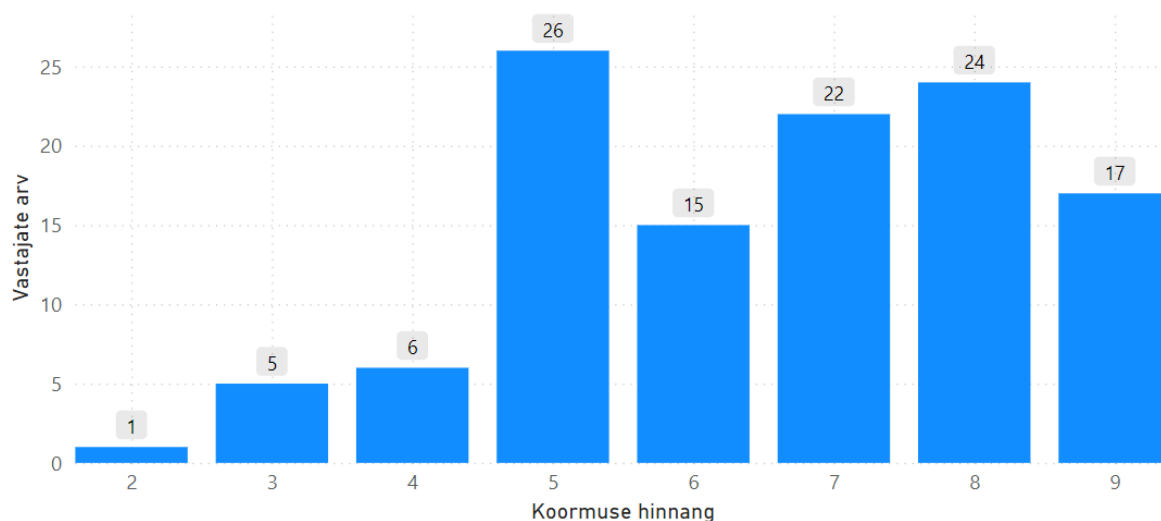
5.2 Tunnetusliku koormuse küsitluse vastused

Tunnetusliku koormuse küsitlusele laekus kokku 121 vastust. Kasutatavaid andmeid oli 116, unikaalseid vastajaid oli 38. Alljärgneval graafikul (Joonis 12) on näidatud vastuste esitamise arvu kohta vastajate arv.



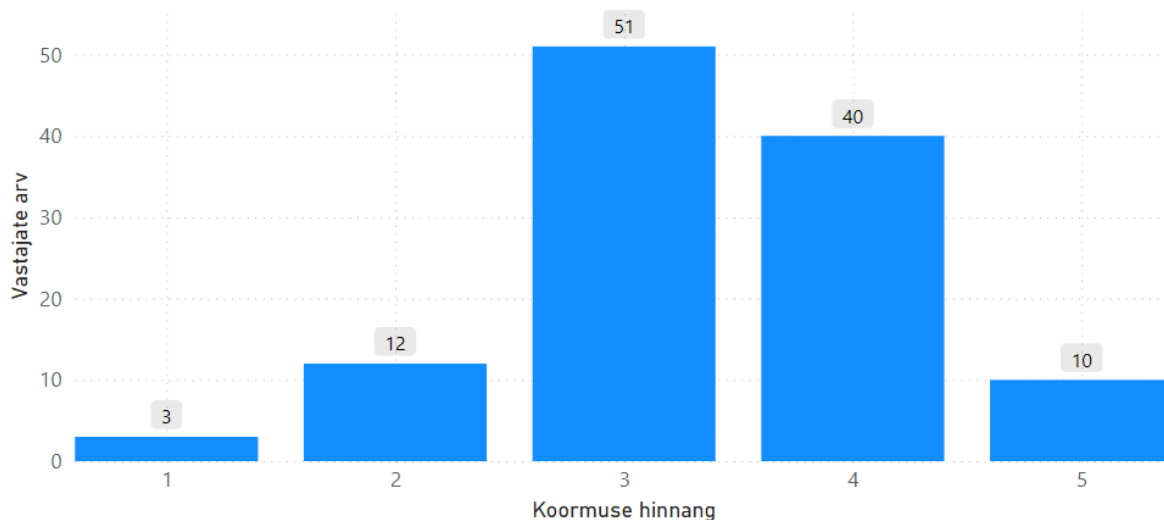
Joonis 12. Tunnetusliku koormuse küsitluse vastajate arv vastuste arvu kohta.

Küsitlusest selgus, et oma käesoleva nädala koormust hinnati suureks (hinnangu punktid 7-9) 54% juhtudel, keskmiseks (hinnangu punktid 4-6) 41% juhtudel ning madalaks (hinnangu punktid 1-3) 5% juhtudel. Käesoleva nädala tunnetusliku koormuse küsimuse vastuste jaotus on esitatud alloleval joonisel (Joonis 13).



Joonis 13. Vastajaid käesoleva nädala töökoormuse hinnangu väärtuse kohta

Küsitluse teisele küsimusele, käesoleva nädala koormus võrreldes eelmise nädala koormusega, andis 13% vastajateks hinnangu madalam (hinnangu punktid 1-2), 44% hinnangu sama ning 43% vastajaid hindas käesoleva nädala koormust eelmise nädalaga võrreldes suuremaks (Joonis 14).



Joonis 14. Vastajaid käesoleva nädala töökoormusele eelmise nädala koormusega võrreldes hinnangu väärtuse kohta

Küsitluse saatmise hetkel oli aktiivses töösuhtes 75 inspektor-kontaktisikut, mis teeb küsitluses osaluse määraks 50,1%.

5.3 Tunnetusliku koormuse ja arvestusliku koormuse võrdlus

Töö tulemusena välja arvatud arvestusliku koormuse tulemusi kõrvutati küsitluse teel saadud tunnetusliku koormuse vastustega, et hinnata arvestusliku ja tunnetusliku koormuse kooskõla. Järgnevalt on kirjeldatud sammud, mida võrdluse käigus tehti.

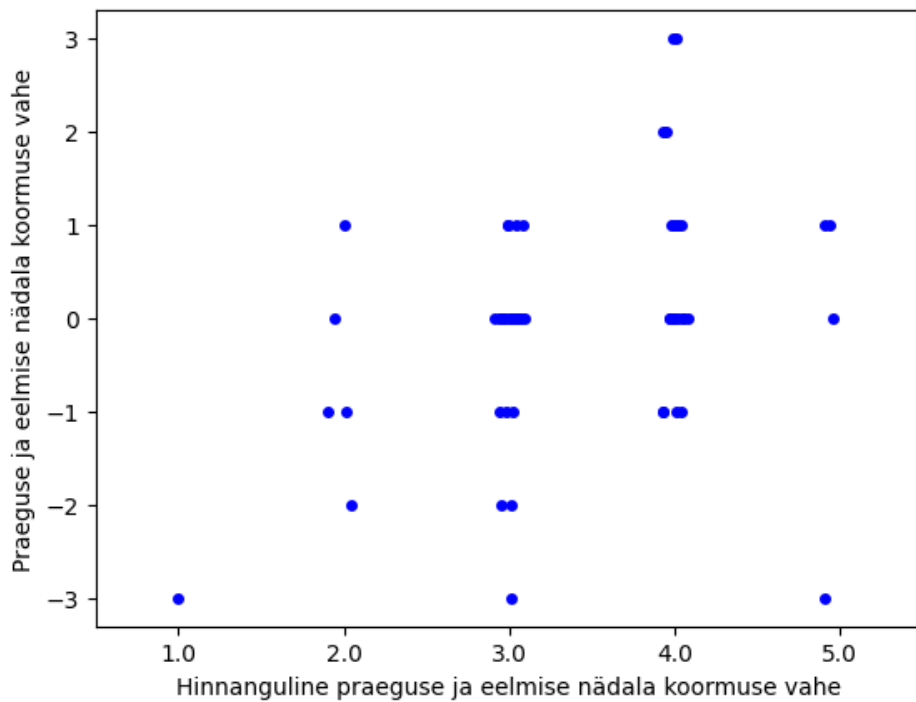
Tunnetusliku töökoormuse võrdlus

Käesolevate ja eelmiste nädalate tajutava töökoormuse tulemuste võrdlus näitas, et osalejad valdavalt tajusid oma jooksva nädala töökoormust suuremana eelmise nädala omast. IKI-d hindasid praeguse nädala koormust keskmiselt 6.55, standardhälve 1.72, kusjuures skaala keskmine on 4.5, mis tähendab et IKI-d hindasid oma töökoormust üle keskmise suureks.

Korrelatsioonianalüüs

Järgmisena viidi läbi Pearsoni korrelatsioonianalüüs IKI-de vastuste põhjal praeguse nädala töökoormuse ning praeguse ja eelmise nädala koormuste hinnangute muutuse omavahelise seose uurimiseks. Pearsoni korrelatsioonikordaja väärtus ($r=0.33$) näitab positiivset, kuid mõõdukat korrelatsiooni kahe muutuja vahel. P-väärtus ($p=0.014$) on väiksem kui 0.05, mis tähendab, et korrelatsioon on statistiliselt oluline. See viitab sellele, et kahe muutuja vahel on tõenäoline seos, mis ei ole tingitud juhuslikkusest.

Tulemus näitab, et küsitletud IKId suutsid töökoormuse erinevust nädalate lõikes hinnata ning nende subjektiivsed hinnangud koormusele said kinnitust ka nädal hiljem. Seost illustreerib hajuvusdiagramm (Joonis 15). Seega saab tunnetusliku koormuse küsitluse tulemusi kasutada hinnangu andmiseks arvestusliku töökoormuse arvutusele.

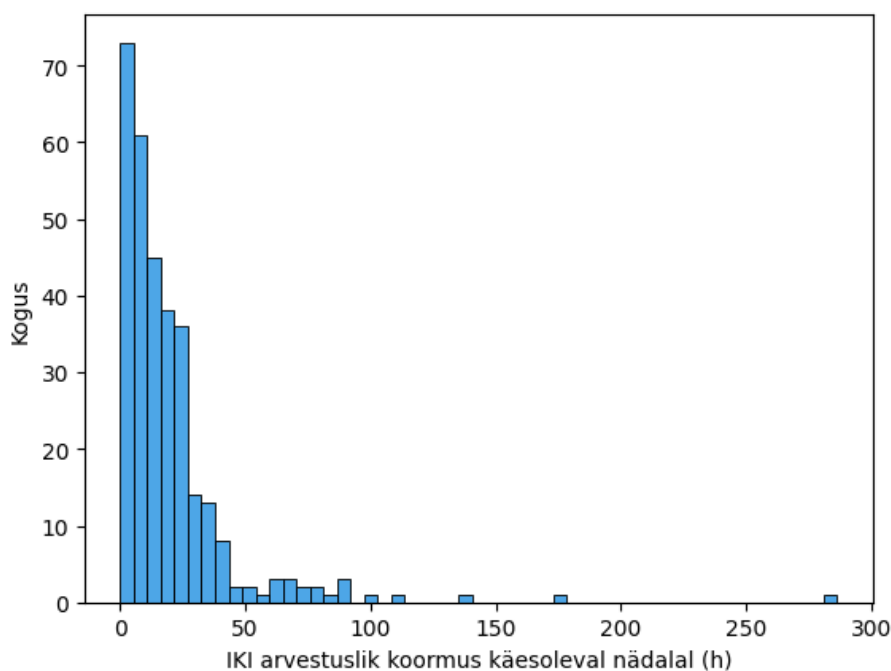


Joonis 15. Tunnetusliku praeguse ja eelmise nädala koormuse tegelik muutus vs tunnetusliku koormuse muutuse hinnang

Tegeliku töökoormuse jaotus

Järgnevalt leiti iga küsitluse vastuse kohta IKI ja vastuse andmise nädala järgi selle nädala arvestuslikud töökoormuse väärtused.

Saadud andmehulka kirjeldades (Joonis 16) leiti, et arvestuslik töökoormus tundides oli väga erinev, jäädes 0.08 tunnist 283.33 tunnini nädalas. Mediaanväärtus oli 13.42 tundi, keskmine ligikaudu 20 tundi. Arvestades vaadeldud väärtuste väga laia vahemikku, tundub, et arvestusliku töökoormuse kindlaksmääramiseks kasutatud arvutusmeetod näib olevat küsitav ja nõuab täiendavat täpsuse kontrollimist. Enim tekitavad suuremahulisi töötundide hüppeid e-pöördumised ja sündmused, millele arvestatud aeg tuleks uuesti üle hinnata.

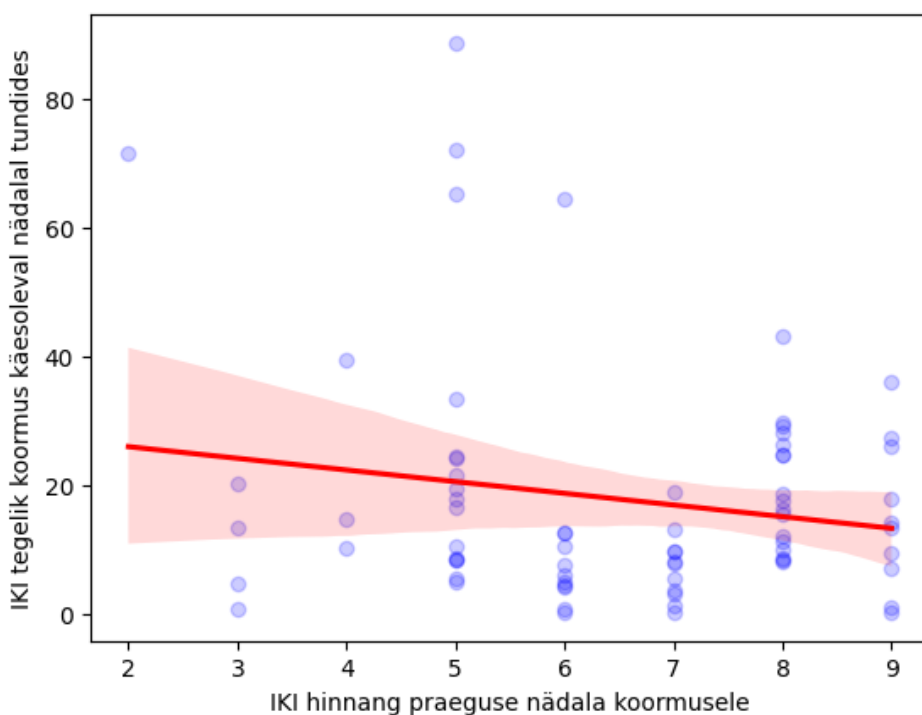


Joonis 16. Käesoleva nädala arvestuslike töötundide histogramm

Korrelatsioon tajutava ja arvestusliku töökoormuse vahel

Andmete usaldusväärsuse tagamiseks jäeti välja vähem kui viie vastusega IKI kirjed, mille tulemuseks oli 73 kirjest koosnev lõplik andmekogum.

Korrelatsiooni väärtuste arvutamiseks kasutati Pearsoni korrelatsioonikordajat. Tunnetusliku ja arvestusliku töökoormuse vahel (Joonis 17) täheldati nõrka negatiivset korrelatsiooni ($r = -0.18$, p -väärtus=0.12), mis ei ole statistiliselt oluline. Prooviti ka normaliseerida väärtusi IKI lõikes, aga ka see ei andnud tulemusi.



Joonis 17. Tajutud ja arvestusliku töökoormuse väärtuste hajuvusdiagramm

Regressioonianalüüs

Uurimaks, kas töökoormuse mõni komponent võib anda parema ülevaate töökoormuse tajumisest, kasutati lineaarse regressiooni mudelit. Lineaarne regressioonimudel koostati, kasutades sõltuva muutujana jooksva nädala töökoormuse hinnanguid. Mudeli eesmärk oli kindlaks teha, kas üksikud töökoormuse komponendid võivad seletada tajutavate töökoormuse hinnangute erinevust. Mudeli determinatsioonikoeffitsient (R^2) oli 0.282, mis tähendab, et mudel oskab ära seletada 28% andmetest sisalduvast varieeruvusest. Toimingute löikes on tulemused esitatud alljärgnevas tabelis (Tabel 8).

Tabel 8. Regressioonianalüüsi koefitsiendid toimingute löikes, toimingute tunnid normaliseeritud

Jrk	Tegevus	Koefitsient
1	Delta toimingud	0,33
2	Distsiplinaarmenetluse käskkirja koostamine	-0,28
3	Esmane RH koostamine	-0,19
4	Iseloomustus	0,16
5	ITK koostamine	0,15
6	Korduv RH koostamine	0,16
7	E-pöördumine	-0,26
8	Sündmusega seotud tegevused	-0,48

Tabelis 8 esitatud tulemused viitavad, et töökoormuse erinevad komponendid võivad olla seotud töökoormuse tajumisega. Iga toimingu koefitsiendid näitavad nende mõju suunda ja tugevust tajutud töökoormusele. Näiteks positiivsed koefitsiendid (nagu tegevus jrk 1, 4, 5, 6) viitavad sellele, et nende tegevuste arv on seotud kõrgemate tajutud töökoormuse hinnangutega. Negatiivsed koefitsiendid (nagu tegevus jrk 2, 3, 7, 8) viitavad sellele, et nende arvu suurenemine on seotud madalamate tunnetusliku töökoormuse hinnangutega. Seega mudelist lähtub, et Delta toimingute kasv (väljaminevad kirjad, käskkirjad, vaided) suurendas ning sündmustega seotud tegevused (sündmuste läbivaatamine, sündmuste menetlemine) vähendasid tunnetuslikku koormust. Kuna kasutatav andmestik oli väga väike, võivad seosed olla juhuslikud.

6. Järeldused

Eelnevas peatükis 5.3 läbiviidud analüüs paljastas märgatava erinevuse küsitluse tulemuse väärtuste ehk tajutava koormuse ja andmekogudes registreeritud andmete põhjal arvutatud väärtuste ehk arvestusliku töökoormuse vahel. Kuigi nende kahe muutuja vahel täheldati nõrka korrelatsiooni, ei olnud see statistiliselt oluline, mis näitab, et töökoormuse tajumist mõjutavad tõenäoliselt ka täiendavad veel mõõtmata tegurid.

Täheldatud lahknevuste võimalikud põhjused võivad olla:

1. ebatäpsed töökoormuse hinnangud;

Tegelik töö maht võib ettenägematute tegurite või puudulike andmete tõttu erineda oluliselt arvestuslikust töömahust. See võib olla kas väiksem või suurem normaliseeritud toimingu ajalisest vastavusest. Töö maht võib oluliselt sõltuda töötaja vilumusest või toimingu detailsest sisust. Väga uute toimingute korral (nt e-pöördumised) ei pruugi olla välja kujunenud keskmine tegevusele kuluv aeg või arvutusloogika dünaamiliseks ajakulu hindamiseks.

Lisaks varieerub üksuste lõikes kaardistatud tegevuste ulatus, sest sõltuvalt kinnipeetava tüübist (vahistatud, süüdimõistetud, AVO kinnipeetavad) ja kinnipeetava iseloomust on igapäevaste tegevuste komplekt erinev.

2. töökoormuse subjektiivne tõlgendus;

Teine tegur, mis täheldatud lahknevusi soodustab, on töötajate subjektiivne tõlgendus töökoormusest. Kuigi kvantitatiivsed meetmed, nagu ülesannetele kulutatud aeg, annavad väärtuslikku teavet, ei võta need arvesse töö emotsionaalseid ega kognitiivseid aspekte. Ülesanded võivad oma emotsionaalse intensiivsuse või kognitiivse nõudluse poolest erineda, mis ajapõhistes mõõdikutes ei kajastu. Selle tulemusena ei pruugi töökoormuse tajumine alati ühtida objektiivsete töökoormuse meetmetega, mis võib põhjustada töökoormuse juhtimise võimalikke ebakõlasid.

3. kogutud andmete madal kvaliteet.

Kogutud andmete kvaliteet on töökoormuse täpselt hindamiseks ülioluline. Andmete halb kvaliteet, mida iseloomustab puuduv või ekslik teave, võib oluliselt mõjutada töökoormuse arvutuste ja arusaamade usaldusväärsust. Mittetäielikud või ebatäpsed andmed võivad üldpilti moonutada, muutes mustrite, suundumuste või kõrvalekallete täpse tuvastamise keeruliseks. Lisaks võib see õhnestada usaldust andmelaudade vastu üldisemalt, sest põhjustab võimalikke väärtõlgendusi ja ekslikke tegevusi.

Arvestusliku koormuse arvutamiseks kasutatud sisendandmed ei ole täielikud, sest kõiki IKI-de töökoormust mõjutavaid toiminguid ei olnud võimalik arvutusse kaasata. Lisaks jäi kogutud IKI hinnangute andmete kvaliteet madalaks. Vastajate hulk oli madal ning laekunud vastuste hulk ebaühtlane nädalate lõikes, mis piiras oluliselt võimalust saada täielikku ülevaadet töökoormuse tajumisest.

Tunnetusliku koormuse puhul ei pruukinud küsimustiku ülesehitus ja sõnastus olla optimaalsed, mis võis kaasa tuua kallutatud või ebausaldusväärseid vastuseid. Lisaks võis küsitluse ajastus oluliselt moonutada tajutava töökoormuse hinnanguid ja tekitada kogutud andmetes ebakõlasid.

Kuigi loodud töölaud annab väärtuslikku ja seni puudu olevat teavet IKI-de tegeliku töökoormuse kohta, on oluline jätkata tegevusi, mis keskenduvad arvestusliku koormuse hindamise täpsuse ja usaldusväärsuse parandamisele, arvestades eelnevalt väljatoodud

probleeme. Samuti tuleks arvesse võtta, et raporti täpsust ja kasutatavust saab edasi arendada, kui see on rohkemate kasutajate poolt testitud ning laiapõhisem tagasiside kokku kogutud.

Töökoormuse tajumist mõjutavate täiendavate tegurite väljaselgitamiseks ning töökoormuse mõõtmise ja tõlgendamise meetodite parendamiseks võib vaja minna täiendavaid uuringuid, et leida üles need toimingud, mis tekitavad kõige enam tunnetuslikku koormust (80:20 printsiip). See oleks äärmiselt väärtuslik sisend töökoormusega seotud protsesside parendamiseks.

Uue sarnase küsimustiku ettevalmistamisel tasuks kaaluda küsimuste ümbersõnastamist selliselt, et väheneks kallutatud vastuste hulk. Soovituslikult võiks küsimused sõnastada läbi kinnipeetavatega seotud eripärade ja nende tekitatud koormuse. Täiendavalt näeb autor vajadust lisada numbrilise hinnangu andmise võimalusele lisaks kommentaari väljad, mis aitaksid paremini tõlgendada numbrilist hinnangut.

Kokkuvõttes, kuigi magistritöö käigus loodud andmelaud on väärtuslik tööriist töökoormuse mõistmiseks, nõuab selle efektiivne kasutamine inspektor-kontaktisikute tööspetsiifika nüansside tundmist ning kasutajate koolitamist.

7. Kokkuvõte

Käesoleva magistritöö eesmärk oli uurida ja analüüsida inspektor-kontaktisikute töökoormust vanglateenistuses ning luua selle põhjal Power BI-s koostatud andmelaud. Töö eesmärgiks oli täita oluline tühimik ja aidata anda juhtidele vajalik ülevaade juhtimisotsuste vastuvõtmiseks. Lähtudes töö kesksest probleemist, koostati uurimus, mis keskendus nii arvestusliku töökoormuse hindamisele kui ka inspektor-kontaktisikute endi tajutava koormuse uurimisele. Töö käigus rakendati CRISP-DM raamistikku, et tagada terviklik lähenemine andmeanalüüsi protsessile.

Andmelaud koondas olemasolevates andmekogudes registreeritud toimingud ning võrdles ja summeeris neid kasutades hinnangulist aega, mis ühe toimingu peale keskmiselt võiks kuluda. Saadud ajalist väärtust nimetati arvestuslikuks töökoormuseks. Andmelaua abil oli võimalik hinnata töökoormuse jaotust üksuste lõikes ning tuvastada suure töökoormusega töötajad. Lisaks oli võimalik tuvastada, millised igapäevased tegevused tekitavad enim koormust ning kas kinnipeetavad ja nendega kaasnevad ülesanded on proportsionaalselt jaotatud töötajate vahel.

Andmelaua koostamisega paralleelselt viidi läbi inspektor-kontaktisikute seas küsitlus, et teada saada nende endi hinnang ehk tunnetuslik töökoormus. Arvestusliku töökoormuse hindamiseks võrreldi saadud arvutuslikke tulemusi küsitluse tulemusel saadud tunnetusliku koormuse hinnangutega. Uurimistulemused näitasid, et kuigi arvestuslik töökoormus ja töötajate tajutav koormus olid seotud, esines nende vahel märgatavaid erinevusi. Need lahknevused võisid tuleneda ebatäpsetest töökoormuse hinnangutest, töökoormuse subjektiivsest tõlgendusest, valimi suurusest või kogutud andmete madalast kvaliteedist.

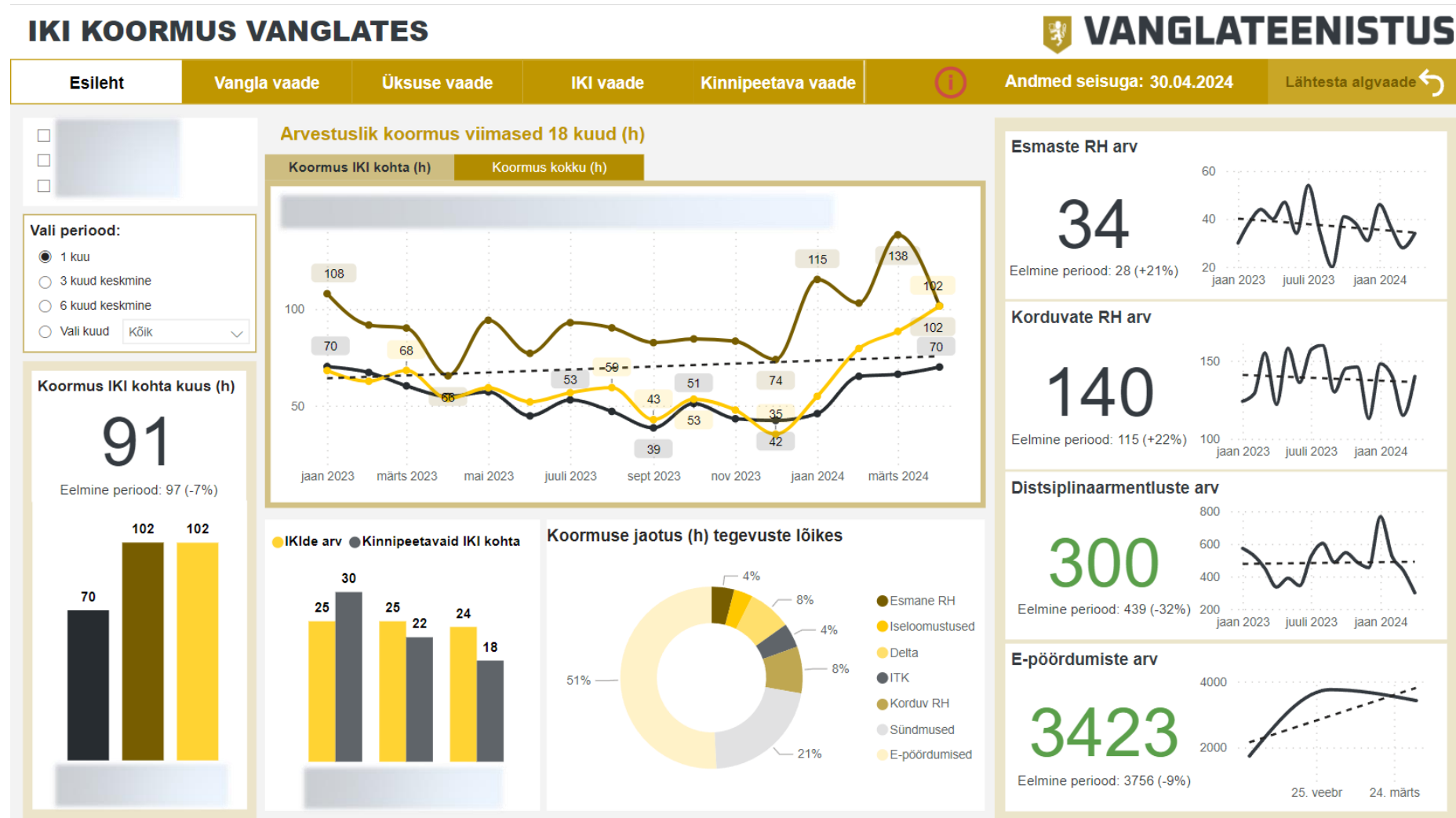
Projekti edukuse hindamisel lähtuti esitatud küsimustest ja eesmärkidest ning defineeriti vastavad hindamiskriteeriumid. Peamiste kriteeriumide hulka kuulusid suure töökoormusega töötajate tuvastamine, töökoormuse jaotuse analüüs üksuste ja toimingute lõikes ning arvestusliku töökoormuse ja töötajate tajutava koormuse võrdlus. Tulemused näitasid, et magistritöö täitis edukalt seatud eesmärgid, pakkudes alust vanglateenistuse protsesside edasisteks muudatusteks ja parandusteks ning tõstatades olulisi küsimusi andmepõhise juhtimise edasiarendamiseks vanglateenistuses.

Eelnevast tulenevalt annab käesolev töö väärtusliku panuse inspektor-kontaktisikute töökoormuse mõistmisele ja andmepõhise juhtimise arendamisele, pakkudes alust edasisteks protsesside muudatusteks ja parandusteks vanglateenistuses. Kuigi töö lahendab olulise praktilise probleemi, tuleks märkida, et see on alles esimene samm inspektor-kontaktisikute andmepõhise töökoormuse juhtimise suunas. Edaspidi võiks kaaluda täiendavaid uurimusi ja arvutusmudeli parandusi, et täpsustada töökoormuse hindamist ning optimeerida inspektor-kontaktisikute igapäevaseid tööprotsesse.

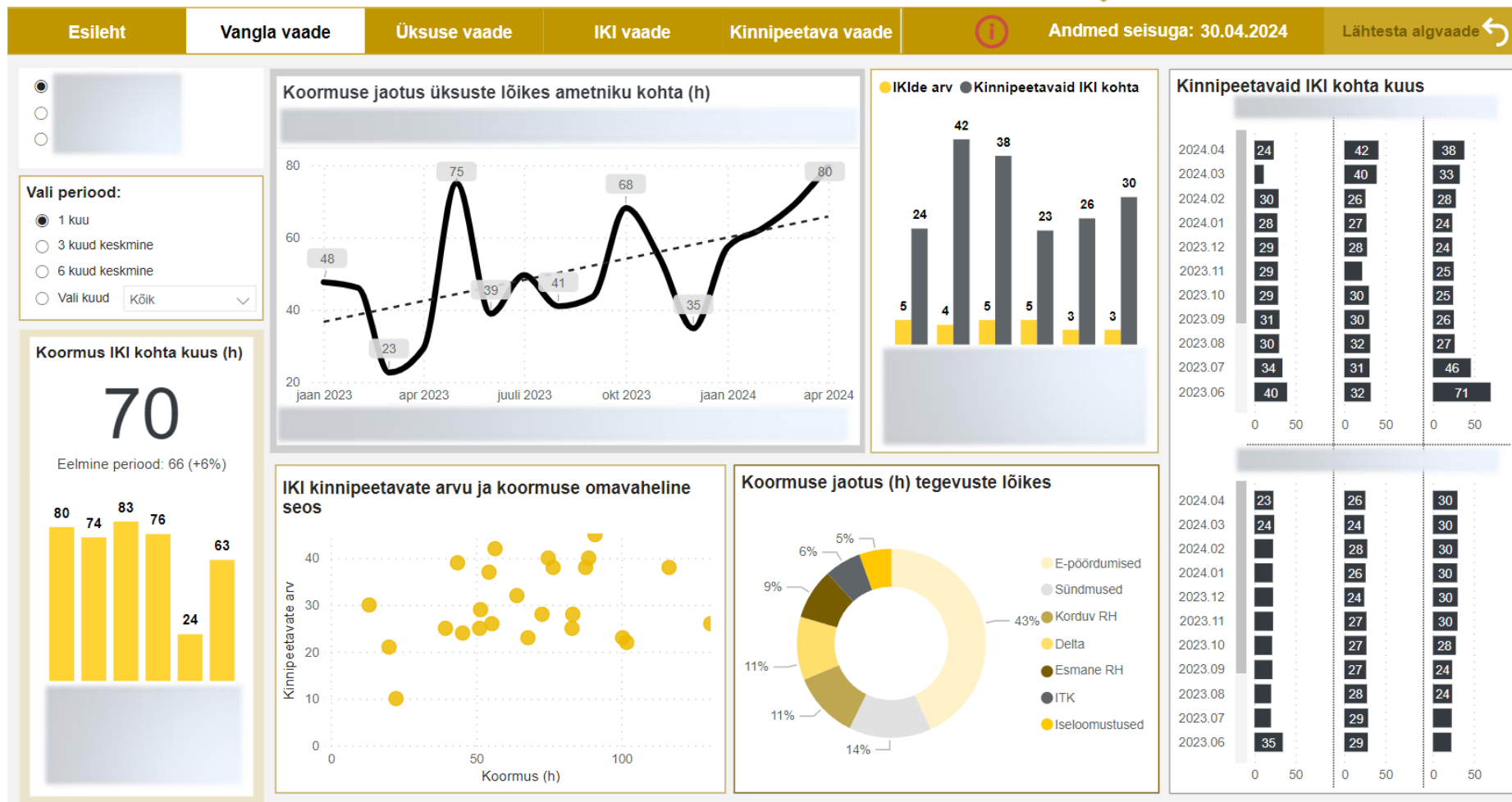
Viidatud kirjandus

- [1] D. Neyland, „Achieving Transparency: The Visible, Invisible and Divisible in Academic Accountability Networks,” *Organization*, kd. 14, nr 4, pp. 499-516, 2007.
- [2] R. Siegel, C. J. König ja V. Lazar, „The impact of electronic monitoring on employees’ job satisfaction, stress, performance, and counterproductive work behavior: A meta-analysis,” *Computers in Human Behavior Reports*, kd. Vol 8, 2022.
- [3] O’Meara, K., Beise, E., Culpepper, D., Misra, J., & Jaeger, A., „Faculty Work Activity Dashboards: A Strategy to Increase Transparency,” *Change: The Magazine of Higher Learning*, kd. 52, nr 3, pp. 34-42, 2020.
- [4] A. Kinney, Q. Bui, J. Hodding ja J. Le, „Pharmacy Dashboard: An Innovative Process for Pharmacy Workload and Productivity,” *Hospital Pharmacy*, kd. 52, nr 3, pp. 198-206, 2017.
- [5] A. Kadoura ja E. P. Small, „Tracking Productivity in Real-time Using Computer Vision,” IOP Publishing, 2022.
- [6] D. M. Ravid, D. L. Tomczak, J. C. White ja T. S. Behrend, „EPM 20/20: A Review, Framework, and Research Agenda for Electronic Performance Monitoring,” *In Journal of Management*, kd. 46, nr 1, pp. 100-126, 209.
- [7] L. Silas, „The Research to Action Project: Applied Workplace Solutions for Nurses,” *Nurs Leadersh*, kd. 25, pp. 9-20, 2012.
- [8] A. Vo ja M. Plachkinova, „Showcase: A Data-Driven Dashboard for Federal Criminal Sentencing,” *JAIS Preprints (Forthcoming)*, kd. 76.
- [9] B.-G. Sagit , E. Brynjolfsson ja H. Nir, „Helping Small Businesses Become More Data-Driven: A Field Experiment on eBay,” *Management Science*, kd. 0, nr 0, 2024.
- [10] P. Liba, Korrektsiooniline sotsiaaltöö, Sisekaitseakadeemia, 2017.
- [11] Riigikogu, „Vangistusseadus,” 1 1 2024. [Võrgumaterjal]. Available: riigiteataja.ee/akt/106072023114.
- [12] Riigikogu, „Kriminaalmenetluse seadustik,” 1 1 2024. [Võrgumaterjal]. Available: riigiteataja.ee/akt/782861.
- [13] Tripod, „Vanglateenistuse rahulolu uuring 2023,” Tripod, 2023.
- [14] Justiitsministeerium, „Justiitsministeeriumi IT-strateegia,” 10 1 2024. [Võrgumaterjal]. Available: itstrateegia.just.ee/.
- [15] E. Salas, M. A. Rosen ja D. DiazGranados, „Expertise-Based Intuition and Decision Making in Organizations,” *Journal of Management*, kd. 36, nr 4, pp. 941 - 973, 2010.
- [16] C. Anderson, Creating a data-driven organization: Practical advice from the trenches, Sebastopol: O’Reilly Media Inc, 2015.
- [17] K. M. Xu, M. Krell, G. D. Rey ja F. Paas , „Editorial: Recent Approaches for Assessing Cognitive Load From a Validity Perspective,” *Frontiers in Education*, kd. 6, 2022.
- [18] H. L. Ball, „Conducting Online Surveys,” *Journal of Human Lactation*, kd. 35, nr 3, pp. 413-417, 2019.

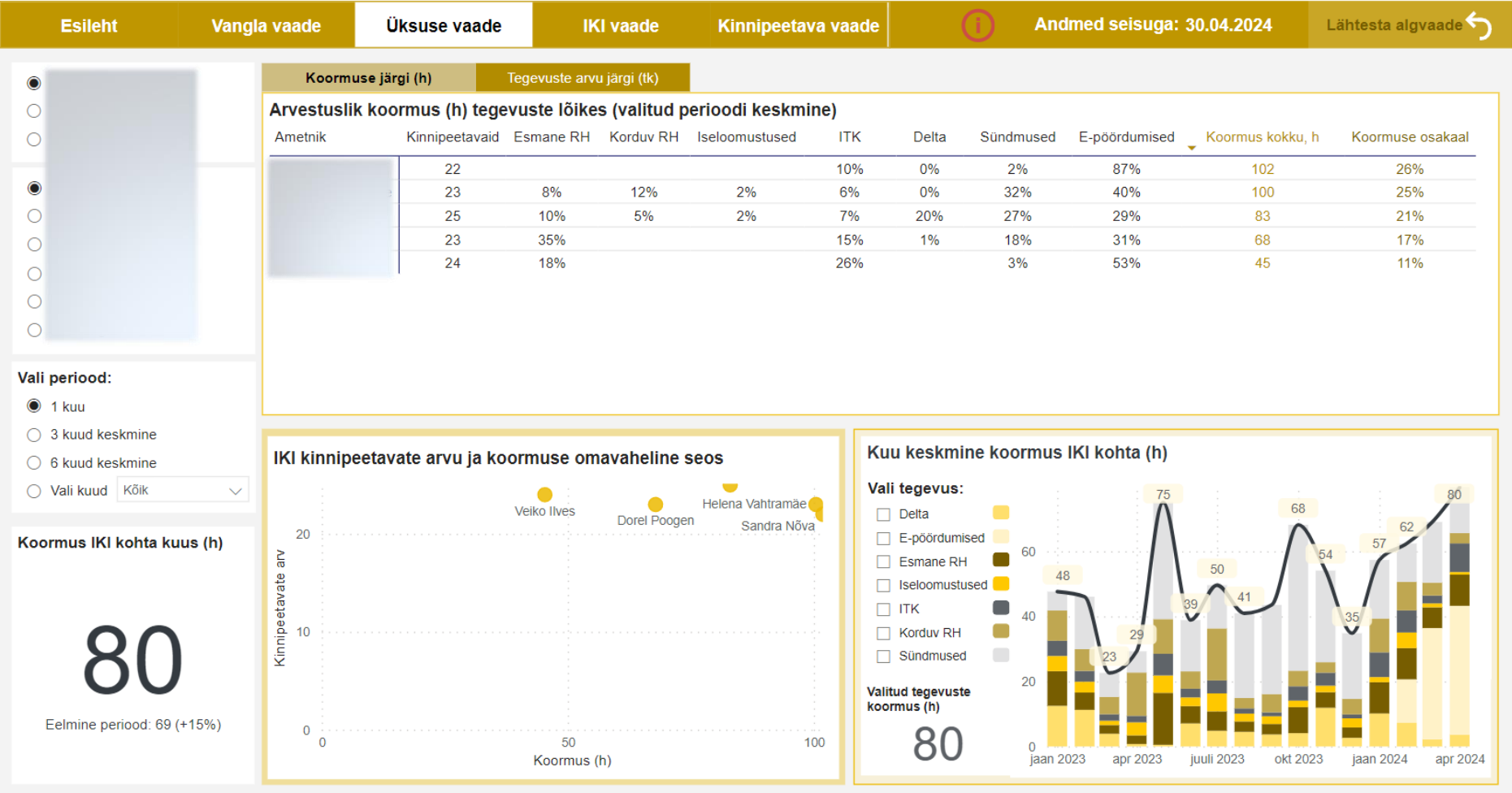
Lisad



IKI KOORMUS VANGLATES

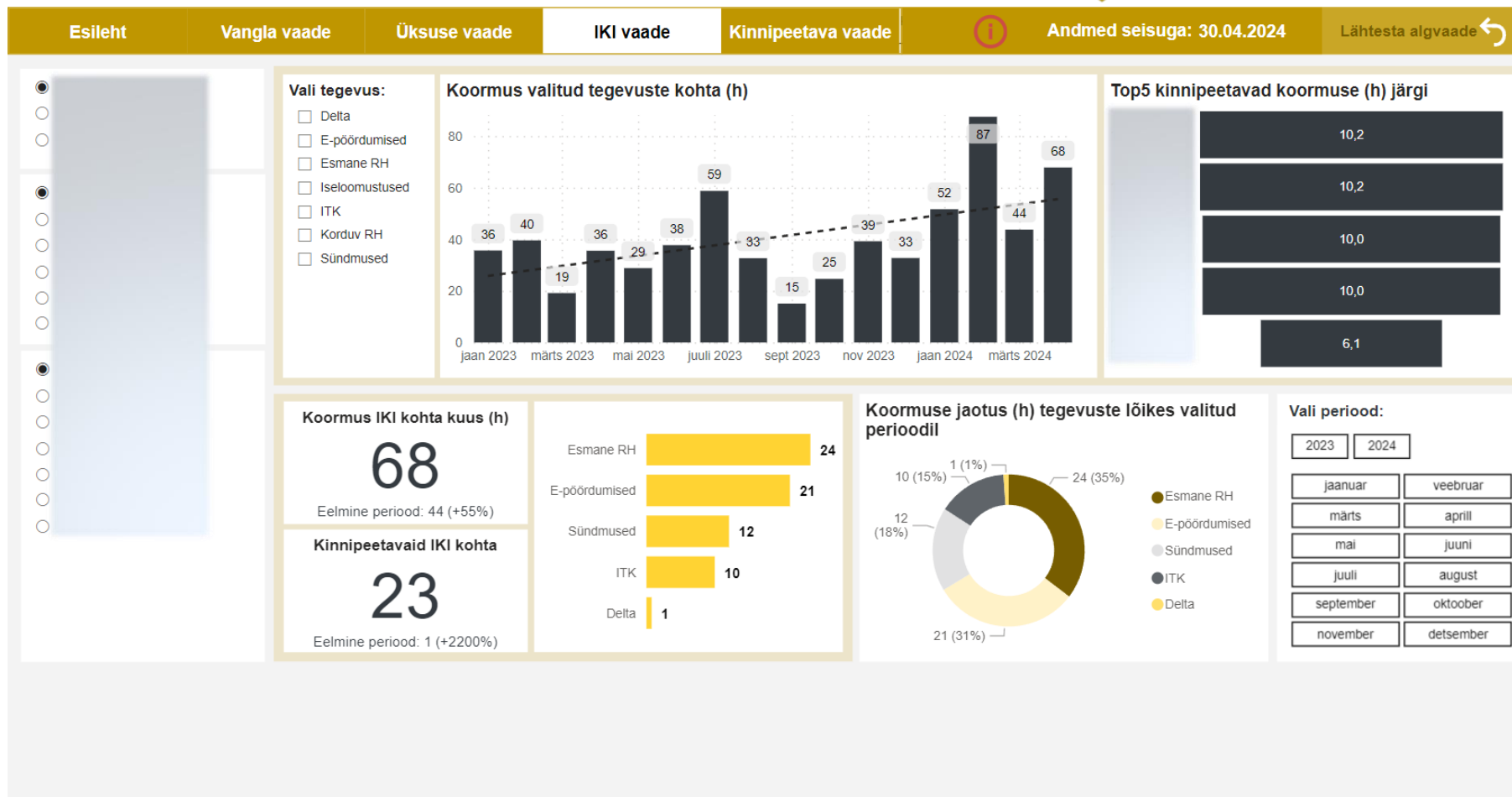


Joonis 19. Andmelaua „Vangla vaade“



Joonis 20. Andmelaua „Üksuse vaade“

IKI KOORMUS VANGLATES



VANGLATEENISTUS

Joonis 22. Andmelaua „Kinnipeetava vaade“

Üksuse vaade

IKI vaade

Kinnipeetava vaade

Andmed seisuga: 30.04.2024

1.03.2024

okku

A

K

K

IK

Juhtimislaua metoodika kirjeldus

1) Juhtimislaua on viimase 18 kuu andmed. Juhtimislaud uueneb 1x kuus kuu alguses. Vaikimisi on valitud perioodiks viimane kuu.

2) Üksus: IKI üksus kuu alguse seisuga.
IKI kinnipeetavad: IKI-le määratud kinnipeetavad kuu alguse seisuga.

3) Arvestuslik koormus IKI kohta on kokku arvatud järgmise vastavuse alusel:

Tegevus	Aeg	IKI	Kuupäev
Esmane RH koostamine	8 h	RH koostaja	Kinnitamise kuupäev
Korduv RH koostamine	4 h	RH koostaja	Kinnitamise kuupäev
TEV iseloomustuse koostamine	2 h	Iseloomustuse koostaja	Kinnitamise kuupäev
ITK koostamine	2 h	ITK koostaja	Kinnitamise kuupäev
E-pöördumine (VaPo)	1 h	Pöörduja IKI pöördumise hetkel	Pöördumise kuupäev
Sündmuste arvutus:		IKI sündmuse registreerimise ajal	Sündmuse registreerimise kuupäev
Sündmuse läbivaatamine	5 min		
Sündmuse menetlemine	3h 55min		
Distiplinaarmentluse KK	1 h	KK allkirjastaja	KK kuupäev
Delta arvutus:		Vastutaja	Registreerimise kuupäev
Vaide otsus	8 h		
Väljaminev kiri	15 min		
Käskkiri	30 min		

4) Delta kirjed ei ole seotud kinnipeetavatega.

5) IKI-del on palju muid olulisi igapäevaseid tegevusi, mida ei ole andmekogudest üheselt võimalik käesolevasse juhtimislauda integreerida. **Seetõttu tuleb arvestada vanglate ja üksuste eripäradega koormusele hinnangu andmisel.**

Küsimused ja ettepanekud:

Joonis 23. Andmelaua „Metoodika kirjeldus“

Litsents

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Lea Tuberik,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose „**Inspektor-kontaktisikute töökoormuse analüüs ja töölaua loomine vanglateenistuses**“, mille juhendaja on Anna Aljanaki, reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 3.0, 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.

Lea Tuberik

14.05.2024