

Tehnilise andmehalduri baaskompetentsi profiil

v. 1.1

Rev: 16.03.2026 (Kooskõlastatud IKT kutsenõukogus 12.03.2026)

Tehnilise andmehalduri roll	Tehniline andmehaldur aitab organisatsioonal tagada, et andmed on kvaliteetsed, turvaliselt hoitud ja süsteemide vahel lihtsalt integreeritavad, pakkudes seeläbi usaldusväärseid andmeid organisatsiooni eri osakondadele ja süsteemidele. Tehnilise andmehalduri tööülesannete hulka kuulub äripoolle tehnilise toe pakkumine andmete kaardistamise, kirjeldamise ja kättesaadavaks tegemise, andmekvaliteedi lahenduste rakendamise ja infoturbe jälgimise (sh vajaduse korral meetmete rakendamise) kaudu lähtuvalt organisatsiooni ärivajadustest ja eesmärkidest. Tehniline andmehaldur teeb koostööd infosüsteemide haldurite, tootejuhtide, andmearhitektide ja -inseneridega, et tagada andmete korrektne liikumine ning turvaline ja efektiivne töötlemine. Tehniline andmehaldur toetab otseselt (ärilist)andmehaldurit, pakkudes praktilise andmehalduse läbiviimiseks efektiivset tuge vajalike tööjuhiste ja -võtete, tarkvarade jm kaudu. Tehniline andmehaldur oskab kaardistada ja kirjeldada organisatsiooni andmevarasid, kasutada ja hallata andmete kvaliteedikontrolli tööriistu, teha ettepanekuid andmevoogude arendamiseks ja optimeerimiseks ning tagada andmete turvalisus ja järjepidevus. Tehniline andmehaldur tagab andmete tehnilise kvaliteedi ja kättesaadavuse, kasutades selleks sobivaid tööriistu ja süsteemide vahelist integratsiooni.
Kutsespetsiifilised oskused (<i>hard skills</i>)	
Tehnilised oskused	<u>Andmekorraldus ja -haldus:</u> • Teab andmekorralduse raamistikke, töötab välja ja rakendab neist lähtuvalt organisatsiooni andmekorralduse põhimõtted. • Oskab rakendada terviklikult andmehalduse põhimõtteid ja tegevusi, sh põhi- ja viiteandmete haldust (<i>Master Data Management, Reference Data Management / klassifikaatorite ja loendite haldus</i>), andmekirjelduste haldust (<i>Metadata Management</i>), andmete olelusringi haldust (<i>Data Lifecycle Management</i>), andmete põlvnemist (<i>Data Lineage</i>), andmekvaliteedi haldust (<i>Data Quality Management</i>). • Oskab kasutusele võtta ja hallata andmehalduse tarkvarasid sealhulgas andmekataloogid ning andmekvaliteedi mõõtmise ja haldamise lahendused.

	<u>Andmekvaliteedi haldus:</u> ● Teab ja rakendab andmekvaliteedi standardeid, sh andmekvaliteedi dimensioone milleks on täpsus, täielikkus, terviklikkus, õigeaegsus ja valiidsus. ● Oskab rakendada andmekvaliteedi reegleid andmete kogumisel ja andmevoogudes. ● Oskab rakendada andmete profileerimise võtteid, seada ja monitoorida andmete puhastamise töövoogusid. ● Oskab tuvastada andmekvaliteedi reeglite alusel andmemustrid ja kvaliteedihälbed. ● Oskab luua ja hallata andmekvaliteedi reeglite kataloogi, andmekvaliteedi juhtimislaudu ning raporteid. <u>Andmete kaardistamine ja andmekirjeldus:</u> ● Tunneb andmevarade tervikliku kaardistamise põhimõtteid ning rakendab neid organisatsiooni andmete kaardistamiseks. ● Oskab luua organisatsiooni andmevarade kategoriseerimise põhimõtted (näiteks andmete tundlikkuse ja kriitilisuse alusel) ning rakendab neid andmete kirjeldamisel. ● Tunneb andmekirjelduse mudeleid ja standardeid ning oskab rakendada nende alusel organisatsiooni andmekirjelduse metamudeleid. ● Oskab hallata organisatsiooni äri- ja andmesõnastikega seonduvaid põhimõtteid ning rakendada sõnastikke (andmekataloogis). ● Teab ja oskab rakendada andmeallikate kaardistamise, andmekirjelduse loomise ja haldamise automatiseerimist võimaldavaid lahendusi. <u>Andmete põlvnemise ja olelusringi haldus:</u> ● Oskab tagada andmete põlvnemise jälgitavuse (ik. <i>Data Lineage Tracking</i>), sh kaardistades andmevood ja vastavad seosed andmevarade vahel. ● Oskab seadistada andmete põlvnemise jälgimist võimaldavad juhtimislaudu. ● Oskab seada säilitustähtaegu ning korraldada hävitamise ja arhiveerimise tegevusi nii andmevarade üleselt kui ka üksikute andmevarade puhul. <u>Andmekirjelduste ja andmete juurdepääsu juhtimine:</u> ● Oskab koostada andmekirjelduste avalikustamise ja juurdepääsupiirangute põhimõtteid ning seadistada need andmehalduse tarkvarades (sh juurdepääsuõiguste seadmine andmekataloogis, andmekirjelduste kättesaadavaks tegemine välistele kasutajatele, edastamine teistesse süsteemidesse vms). ● Oskab luua andmete juurdepääsupiirangute ja kasutusõiguste kirjeldamise põhimõtteid ja rakendada neid (nt organisatsiooni andmekataloogis).
Äriprotsesside tundmise ja rakendamise oskused	● Mõistab organisatsiooni ja/või valdkonna äriprotsesse, strateegiat ja eesmärgi. ● Mõistab andmekorralduse ja andmehalduse tegevuste mõju organisatsiooni äriprotsessidele.

	Mõistab organisatsiooni ja/või valdkonna ärilisi eesmärke ja väärtust (äri vajadust), saab aru andmete rollist nende eesmärkide ja väärtuse saavutamisel, oskab hinnata ja prioriseerida andmekorralduse ja -halduse tegevusi vastavalt äri vajadustele.
Analüütilised oskused	- Oskab kasutada andmekvaliteedi ja andmete kasutatavuse probleemide tuvastamisel andmeanalüüsi (sh andmemustrite, trendide ja tehnilise kvaliteedi analüüs). - Oskab tuvastada analüütiliselt andmekvaliteedi ja andmete kasutatavuse probleemide juurpõhjuseid ning võimalikke lahendusi.
Toetavad tehnilised oskused	
Andmearhitektuur	- Tunneb andmearhitektuuri mudeleid (sh andmelaod, andmejärvad, andmekangas (<i>data fabric</i>), <i>data mesh</i>) ja oskab neist andmehalduse tegevustes lähtuda. - Tunneb andmete hoidmiseks kasutatavaid lahendusi (näiteks MariaDB, Apache Hadoop, Azure Data Lake, Microsoft Fabric) ja oskab arvestada nende eripäradega andmehalduse tegevustes (andmevarade kaardistamine, andmekvaliteedi reeglite seadmine jne). - Tunneb valdkonnas kasutatavaid andmemudeleid (näiteks FHIR meditsiinis), osaleb nende kohandamisel või uute andmemudelite (sh andmetoodete mudelite) väljatöötamisel. - Tunneb andmetöötamise vahendeid (näiteks Apache NiFi, Azure Data Factory, Talend) ja töövõtteid nagu ETL, ELT jms.
Infoturbe ja riskihaldus	- Oskab tuvastada koostöös infoturbe ekspertidega asjakohaseid meetmeid andmehalduse töövahendite ja metaandmete kaitsmiseks volitamata juurdepääsu, muutmise, avalikustamise või hävitamise eest. - Tunneb ja oskab järgida üldiseid ja organisatsioonisiseseid andmekaitse põhimõtteid ja norme ning vajaduse korral kaasab vajalikke eksperte. - Oskab tuvastada ja hinnata (koostöös äriandmehaldurite ja andmeanalüütikutega) riske, mis on seotud andmete kogumise, töötlemise, jagamise ja säilitamisega.
Programmeerimine	Oskab kasutada skriptimiskeeli (näiteks Python, R, SQL) muuhulgas andmekvaliteedi reeglite rakendamise ja andmete profileerimise eesmärgil.
Üldoskused	
Kommunikatsiooni- oskused	<u>Valdkonnapõhised kommunikatsioonioskused:</u> - Omab head suhtlemisoskust, olles võimeline suhtlema selgelt ja veenvalt andmehaldusega seotud tehnilistes ja ärilistes küsimustes. On võimeline selgitama tehnilisi probleeme mittetehnilistele rollidele (nt juhid, äriandmehaldurid). - Omab head dokumenteerimisoskust (nt andmehalduse töövoogude, protsesside, tegevusjuhiste dokumenteerimine).

	<u>Üldised kommunikatsioonioskused:</u> • Omab väga heal tasemel eneseväljendusoskust (kõnes ja kirjas).
Isikuomadused, koostööoskused ja vastutus	<u>Koostööoskused:</u> • Oskab nõustada eri osapooli andmehalduse küsimustes. • Oskab praktiliselt ja rakendatavalt (<i>actionable</i>) selgitada andmehalduse vajadusi, juhendada andmehalduse põhimõtete rakendamist ja tööriistade kasutamist üle kogu organisatsiooni. • Oskab koguda erinevate osapoolte andmehaldusega seotud vajadusi ja selgitada probleeme juhtidele, äriandmehalduritele, infosüsteemide halduritele, andmeanalüütikutele, andmeteadlastele jt. <u>Isikuomadused:</u> • On süsteemse ja analüütilise mõtlemisega. • On täpne ja oskab keskenduda detailidele, et tagada andmete kvaliteet ja järjepidevus.

Koolituse kohta:

- Kompetentsiprofiilis on kirjeldatud baaskompetentsid ja õppekava saab koolituskavas alati täiendada kindlate spetsialiseerumistega.
- Koolitus võib olla ka eraldi moodul (kutseõppeasutuses, täienduskoolituse asutuses), mis annab vähemalt EKR tase 5 oskused (*tinglikult aastane moodul pärast kutseharidust*).
- Kompetentsiprofiilist saab võtta osasid kutse või kõrghariduse õppekavade või nende moodulite jaoks.

Koostajad/töörühma liikmed:

- Kuldar Aas (Justiits-ja digiministeerium)
- Maria Pool
- Kaie Koskaru-Nelk (Nelkkonsult)
- Virve Räni (BCS koolitus)
- Janika Aan (LHV pank)
- Jüri Jõema (ITL)

Lisa 1

Ülevaade andmehalduse ja -korralduse olemusest ning rollidest

Tehniline andmehaldur on roll¹, mis moodustab ühe osa organisatsiooni laiemast andmevõimekusest (*data capabilities*).

Tagamaks ühtse arusaama mitte ainult tehnilise andmehalduri kompetentsiprofiilist, vaid ka tehnilise andmehalduri rolli seostest teiste andmerollidega, oleme sissejuhatuseks loonud ülevaate andmehalduse ja andmekorralduse olemusest ning laiemal pildil nende tegevustega seotud rollidest.

Definitsioonid:

- **Andmekorraldus (*data governance*):** loob süsteemse raamistiku andmete haldamiseks, mis hõlmab põhimõtteid, reegleid, rolle ja vastutust ning on joondatud organisatsiooni äristrateegia ja -nõuetega. Selle eesmärk on kujundada keskkond, mis tagab andmete vastavuse regulatiivsetele nõuetele ning kvaliteedi-, privaatsus- ja turvastandarditele, toetades andmete eetilist ja vastutustundlikku kasutamist.
- **Andmehaldus (*data management*):** keskendub andmete igapäevasele ja operatiivsele haldamisele, et tagada nende kvaliteet, usaldusväärsus ja kättesaadavus kogu organisatsioonis. Andmehaldus hõlmab andmete kogumist, hoidmist, töötlemist ja jagamist nii, et need vastavad organisatsiooni äriolulistele vajadustele ja regulatiivsetele nõuetele.

Andmehalduse ja andmekorraldusega otseselt seotud rollid:

- ✎ **Andmejuht, andmekorralduse juht, andmehalduse juht, koordineeriv andmehaldur (*CDO + Data Governance Lead*)** vastutab organisatsiooniülese andmestrateegia (sh andmetega seotud eesmärkide ja tegevuste seadmise) eest ning tagab, et andmekorralduse ja andmehalduse tegevused on kooskõlas organisatsiooni äristrateegiaga.
- ✎ **Andmehaldur (*business data steward*)²** tagab, et andmed vastavad ärinõuetele. Tema ülesanneteks on näiteks ärireeglite seadmine, andmetele kirjelduste koostamine ja kasutajatele kättesaadavaks tegemine, andmete kasutajate (sh andmeanalüütikute ja -teadlaste, ärianalüütikute) vajaduste jälgimine, tagasiside kogumine jms.
- ✎ **Tehniline andmehaldur (*technical data steward*)** tagab äriandmehalduri jaoks tehnilise toe, sh rakendab andmekvaliteedi monitoorimise, andmekirjelduste avalikustamise IT-lahenduste mõttes jms. Toetab äriandmehaldurit tööriistade kasutamisel ja õigete metoodikate rakendamisel, kogub nõudeid/vajadusi ja edastab need IT taristu ja teenuste eest vastutavale struktuuriüksusele või spetsialistile.
- ✎ **Andmearhitekt (*data architect*)** haldab organisatsiooni andmearhitektuuri, st seab nõuded ja põhimõtted andmete kogumiseks, töötlemiseks ja kasutamiseks rakendatavale taristule ning

¹ Tehnilise andmehalduri kompetentsiprofiil on loodud rollipõhiselt – tehnilise andmehalduri ülesanded ja teadmised võivad olla antud samaaegselt ka teisi rolle täitvale ametikohale (nt andmeinsener, andmeanalüütik).

osaleb vajalike komponentide juurutamises ja haldamises. Tagab selle, et andmete haldamiseks kasutatav riist- ja tarkvara vastab organisatsiooni vajadustele.

- € **Andmehalduse IT-tugi** (näiteks andmebaasi administraator, andmeplatvormi või andmetaristu spetsialist, serveri- ja pilveadministraator, andmekataloogi ja andmekvaliteedi platvormi administraator) tagab andmehalduse tehnilise taristu, sh andmehalduse tööriistade (andmekvaliteedi platvorm, andmekataloog jms) olemasolu ja toimimise, andmete varundamise ja turvalisuse.

Need rollid tervikuna tagavad organisatsiooni andmekorralduse põhimõtete olemasolu, andmehalduse ökosüsteemi toimimise ja jätkusuutliku arengu. Andmehalduri ja tehnilise andmehalduri roll selles suures pildis on vastutada kõige otsesemalt andmete eest, lähtudes asutuse andmekorralduse põhimõtetest ja kasutades andmehalduseks rakendatud taristut. Nad jälgivad pidevalt andmevarade olukorda ning tagavad nende piisava kvaliteedi ja kasutatavuse organisatsiooni eesmärkideks.

