

ANDMED MEESKONNALIHKMETE KOHTA (VORM)¹

Pakkuja nimi: MINDTITAN OÜ

Pakkuja peab hanklepingu täitmiseks moodustama vähemalt 3-liikmelise meeskonna, kuhu kuuluvad vähemalt järgmised rollid:

Meeskonnaliikme ees ja perekonnanimi	Meeskonnaliikme roll	Meeskonnaliikme tööülesanded	Meeskonnaliikme vastutuse kirjeldus
1. Kristel-Maria Jansons	Projektijuht	Järgib ja uuendab vajadusel projektiplaani, selgitab projekti vältel kõikidele osapooltele pakkuja vajadusi, ootusi ja probleemkohti, koostab projekti aruanded. Töö planeerimine, jooksev juhtimine ja tööga seotud nüansside haldamine; projekti dokumentatsiooni loomine ja haldamine, eelarve planeerimine ja jälgimine, sidusrühmade ja meeskondade vahelise suhtluse koordineerimine. Tulemuste raporteerimine. Regulaarsete koosolekute korraldamine ja projekti edenemise jälgimine. Kvaliteedi tagamine ja tulemuste hindamine. Riskide haldamine ja vajadusel nende maandamismeetmete rakendamine.	Vastutab projekti ajakavas püsimise eest, vastutab tulemite õigeaegse ülevõtte eest hankijale, vastutab projekti tulemite esitlemise eest hankijale ja huvitatud osapooltele.
2. Sander Tars	Andmeteadlane	Innovatsiooni ja tulemite looja, masinõppetehnikate ekspert. Valib sobivad andmestikud ja meetodid nende kombineerimiseks, hindab tulemusi ja nende vastavust hankija ootustele. Masinõppetöö kavandamine ja masinõppe mudelite arendamine. (Suur)andmetega töötamine, andmete analüüs,	Vastutab pakkuja tehnoloogilise võimekuse ja tulemite loomise eest.

¹ Vajadusel lisada ridu tabelisse.

Muu informatsioon palun lisada ainult asjassepuutuv.

		operatsioonid andmetega, tulemuste visualiseerimine ning liidestused.	
3. Ivo Sibul	Ruumiandmete ekspert	Andmete ettevalmistusel osalemine, tulemuste analüüs ja järeltöötlus, tulemuste visualiseerimisega aitamine, ruumiandmete küsimustes tehniline tugi.	Andmete kvaliteedi tagamine, õigete tööriistade (nt GIS tööriistade) kasutamine

Lisada tabelisse ridu vastavalt hankelepingu täitmisel osaleva meeskonna koosseisule.

MEESKONNA KOOSSEISU VALIKUTE PÕHJENDUSED (vabas vormis)
<p>Selline meeskond on vajalik, kuna projekt ühendab endas mitmekülgseid teadmisi – ruumiandmete töötlemist, andmeteadust ja projektijuhtimist. Hankes vajaliku tuvastamine ei ole ainult tehniline ülesanne, vaid nõuab nii andmete korrektsust, algoritmilist täpsust kui ka sujuvat koostööd erinevate spetsialistide vahel. Projektijuhi, andmeteadlase ja ruumiandmete eksperdi koostöö tagab, et iga etapp – andmete ettevalmistus, mudeli arendus ning tulemuste tõlgendamine ja esitlemine – toimub asjatundlikult ning toetab projekti üldesmärke.</p> <p>Just selline meeskond võimaldab ühendada praktilise juhtimise, tehnilise loovuse ja tulemuse täpsuse. Ilma ühegi neist spetsialistidest tekiks puudujääk kas andmekvaliteedis, mudeli täpsuses või projekti üldises koordineerituses, mis seaks ohtu kogu tulemuse.</p> <p>Välja toodud meeskond on varasemalt edukalt koos töötanud masinõppe projektides (sealhulgas sarnaseid kaugseire andmeid kasutavas projektis). Pakkuja kinnitab, et võtmeisikutele (projektijuht ja andmeteadlane) on valmidus tagada asendaja. Asendus-või lisaliikmete potentsiaalne vajadus tulenes ka riskianalüüsist ning pakkujal on valmidus asendus-või lisaliikmeid kaasata.</p>

1) Roll hankelepingu täitmisel: **PROJEKTIJUHT**

Ees- ja perekonnanimi: Kristel-Maria Jansons

OMANDATUD TÖÖKOGEMUS
Asjakohase töökogemuse kirjeldus. Peab riigihanke algamisele eelneva 60 kuu jooksul omama kokku vähemalt 12-kuulist töökogemust tarkvaraprojektide juhtimisel;

Ajaperiood : alates (kuu/aasta) kuni (kuu/aasta)	Töö nimetus, lühikirjeldus ja tellija/tööandja andmed	Roll töö täitmisel (projektijuht) ja täidetud ülesanded	Seos nõutud valdkondadega,* kui on
1. 02.2024 - kestab	Projektijuht - tarkvaraprojektide juhtimine MINDTITAN OÜ, Kristjan Jansons, 5668 8239, kristjan.jansons@mindtita n.com	Projektijuht. Töö sisuks arendusprojektide töö planeerimine, arendustiimi jooksev juhtimine ja töoga seotud nüansside haldamine; projekti dokumentatsiooni loomine ja haldamine, eelarve planeerimine ja jälgimine, sidusrühmade ja meeskondade vahelise suhtluse koordineerimine. Andmete kogumine, analüüs ja tulemuste raporteerimine. Otsuste toetamine andmepõhiste soovitustega. Regulaarsete koosolekute korraldamine ja projekti edenemise jälgimine. Probleemide ja kitsaskohtade tuvastamine ning lahenduste leidmine. Projekti dokumentatsiooni koostamine ja haldamine. Kvaliteedi tagamine ja tulemuste hindamine.	Pythoni keel ja raamistikud, Süvaõppe algoritmi loomine
2.09.2015 - 04.2024	Juhatuse liige, tegevjuht, projektijuht (nii disainiprojektidel kui ka tarkvaraprojektidel) NOPE OÜ, Kristel-Maria Jansons (iseenda tööandja, 56889141, kristelmkadajane@gmail. com)	Projektijuht. Töö sisuks on olnud projekti strateegia seadmine, projekti eesmärkide ja skoobi määratlemine; eelarve planeerimine ja jälgimine; ressursside juhtimine ja jaotamine; sidusrühmade ja meeskondade vahelise suhtluse koordineerimine. Regulaarsete koosolekute korraldamine ja projekti edenemise jälgimine. Probleemide ja kitsaskohtade tuvastamine ning lahenduste leidmine. Projekti dokumentatsiooni koostamine ja haldamine. Kvaliteedi tagamine ja tulemuste hindamine. Kasutajakogemuse testide planeerimine, läbiviimine ja raporteerimine.	Pythoni keel ja raamistikud

***Hankepingu täitmisel osalev meeskond peab omama kogemusi järgmiste valdkondade projektidega:**

- 1. Ruumiandmed ja kaarditarkvara;
- 2. Masinnägemine;
- 3. Pythoni keel ja raamistikud;
- 4. Süvaõppe algoritmi loomine.

--	--

	ASJAKOHASED PROJEKTID			
	Asjakohaste projektide loetelu, milles meeskonnaliige on osalenud. Projektijuhi rolli täitev meeskonnaliige peab riigihanke algamisele eelneva 60 kuu jooksul olema osalenud vähemalt ühe masinõppeprojekti täitmisel projektijuhina			
Ajaperiood: alates (kuu/aasta) kuni (kuu/aasta)	Projekti nimetus, projekti lühikirjeldus ja tellija/tööandja andmed	Roll töö täitmisel (projektijuht) ja täidetud ülesanded	Seos nõutud valdkondadega*, kui on	Kas tellija on avaliku sektori asutus? Jah /Ei
1. 07.2023 - 05.2024 (Kristel projektijuhina 02.2024-05.2024)	<p>Rahapesu andmebüroo infosüsteemi arendused - OCR ja tekstitöötlus lahendus (viitenumber: 258618) - Rahapesu andmebüroo keske infosüsteemi (RABIS) edasiarendused OCR ja tekstitöötluse võimekuste lisamise näol. Masinõpe on osa OCR-st ja tekstitöötlusest. OCR on masinnägemise osa. Alusandmetes olid pildid, süvaõpet sai rakendatud objektituvastuseks ja klassifitseerimiseks (sümbolite tuvastamine, 2a), tulemus võeti tellija poolt kasutusele.</p> <p>Rahapesu Andmebüroo, Kerstin-Gertrud Kärblane kerstin-gertrud.karblane@fiu.ee</p>	<p>Projektijuht - Projektijuhtimisega seotud tegevused: toote funktsionaalsuste ning arendusülesannete analüüs, kirjeldamine ja töö koordineerimine; jooksva suhtluse ja dokumentatsiooniga seotud tegevused, lahenduse testimine ja sprintide koostamine koostöös tellijaga.</p>	<p>Pythoni keel ja raamistikud, Süvaõppe algoritmi loomine, masinnägemine</p>	Jah
2. 07.2024-09.2024	<p>SEE BRO ‘Nutikas silm’ AI pilootprojekt LLM-il põhineva lahenduse kavandamine ja loomine (kindlustusmaaklerite digiassistent). Võimaldab maakleritel pakkumisi efektiivsemalt võrrelda, kasutades AI-d info eraldamiseks erinevatest kindlustuspakkumistest. Masinõpe on osa tekstitöötlusest.</p> <p>SEE Insurance Broker OÜ</p>	<p>Projektijuht - projektitiimi juhtimine, kliendikommunikatsioon, dokumentatsiooni haldamine. Funktsionaalsuste analüüs, kirjeldamine ja töö koordineerimine; jooksva suhtluse ja dokumentatsiooniga seotud tegevused, lahenduse testimine.</p>	<p>Pythoni keel ja raamistikud</p>	Ei

	Ivo Teedla ivo.teedla@seebroker.ee			

2) Roll hankelepingu täitmisel: **Andmeteadlane**

Ees- ja perekonnanimi: Sander Tars

HARIDUS	
Omab vähemalt magistrikraadi või samaväärset kvalifikatsiooni.	
Õppeasutus ja ajaperiood: alates (kuu/aasta) kuni (kuu/aasta);	Omandatud kraad
Tartu Ülikool, 08.2016-06.2018	Informaatika, Tehnikateaduste magister <i>cum laude</i>

OMANDATUD TÖÖKOGEMUS			
Peab riigihanke algamisele eelneva 60 kuu jooksul omama <u>vähemalt 24-kuulist töökogemust andmeteadlasena.</u>			
NB! Andmebaasi päringute kogemust ei pea hankija andmeteaduseks.			
Ajaperiood: alates (kuu/aasta) kuni (kuu/aasta)	Töö nimetus, lühikirjeldus ja tellija/tööandja andmed	Roll töö täitmisel (andmeteadlane) ja täidetud ülesanded	Seos nõutud valdkondadega,* kui on
1. 10/2017-kesta b	Andmeteadlane - Masinõppe mudelite arendamine, andmeteadus MINDTITAN OÜ, Kristjan Jansons, 5668 8239, kristjan.jansons@mindtitan.co m	(juhtiv) andmeteadlane, Masinõppe mudelite arendamine, andmeteadus. Andmeteaduslike projektide juhtimine/koordineerimine. Spetsiaalsete masinõppe ja andmekaeve lahenduste loomine mitmete ja väga erinevate projektide jaoks. Samuti uudsete masinõppe lähenemiste katsetamine ebastandardsetes kasutusstsenaariumites.	Süvaõppe algoritmi loomine, Pythoni keel ja raamistikud, Masinnägemine
2.			

ASJAKOHASED PROJEKTID	
------------------------------	--

	Asjakohaste projektide loetelu, milles meeskonnaliige on osalenud. Välja tuua ainult eelpool nimetatud valdkondadega seotud projektid, kui on. Üks projekt võib olla seotud mitme valdkonnaga. Andmeteadlase rolli täitev meeskonnaliige peab riigihanke algamisele eelneva 60 kuu jooksul olema osalenud andmeteadlasena vähemalt kahes projektis, kus on loodud süvaõppe algoritm**.			
Ajaperiood: alates (kuu/aasta) kuni (kuu/aasta)	Projekti nimetus, lühikirjeldus (arvestades vastavustingimuses sätestatud nõudeid süvaõppe projektide sisule)** ja tellija/tööandja andmed	Roll töö täitmisel (andmeteadlane) ja täidetud ülesanded	Seos nõutud valdkondadega*	Kas tellija on avaliku sektori asutus? Jah /Ei
1. 09.2023-06.2024	Gscan Ruumide rekonstrueerimine 3D-mudelitena subatomaarsete osakeste trajektooride põhjal. Konvolutsiooniliste närvivõrkude kasutamine, et parandada rekonstrueerimise täpsust piiratud voo tingimustes. Masinõppemudeli loomine ja treenimisprotsess, kuidas piiratud voo tingimustes mudelit treenida, et ennustada pikemat voo algoritmilist väljundit. Alusandmeteks olid punktipilved, süvaõpet sai rakendatud objektituvastuseks ja segmenteerimiseks (2b), tulemus võeti tellija poolt kasutusele. Loomulikult toimub ka GScani enda poolt lahenduse edasiarendus. GScan Märt Mägi, mart.magi@gscan.eu Kaarel Tark kaarel.tark@gscan.eu	Andmeteadlane. Andmeteaduse töö juht; teaduslike töövõtete analüüs ja valimine, töö sisuline koordineerimine teostaja poolelt. Süvaõppe mudelite arendus, andmete eeltöötlemine, tulemuste interpreteerimine. Kasutatud sai Pythonit ja selle raamistikke. Arendatud mudelid põhinesid masinnägemisel.	Süvaõppe algoritmi loomine, Pythoni keel ja raamistikud, Masinnägemine	Ei
2. 10.2019 - 09.2021	Hepta droonituvastus - Droonidega ülesvõetud kaadrite masinnägemisvõimekus	Andmeteadlane. Süvaõppe mudelite arendus, andmete eeltöötlemine, tulemuste interpreteerimine. Kasutatud sai Pythonit ja selle raamistikke. Arendatud	Süvaõppe algoritmi loomine, Pythoni keel ja raamistikud, Masinnägemine	Ei

	<p>energeetikasektori tarbeks. Süsteem peab olema võimeline tuvastama mitut klassi objekte. Alusandmeteks olid pildid, süvaõpet sai rakendatud objektituvastuseks ja klassifitseerimiseks (2a), tulemus võeti tellija poolt kasutusele. Loomulikult toimub ka Hepta enda poolt lahenduse edasiarendus.</p> <p>Hepta Group Airborne OÜ, Siim Maripuu, 51969947, siim@flaperon.com</p>	<p>modelid põhinesid masinnägemisel.</p>		
<p>3. 07.2022-12. 2024</p>	<p>Foxway mobiiltelefonide automaatsete kahjustuste tuvastamise andmehaldus protsesside kavandamine ja esmaversiooni loomine. Masinnägemisel põhinev mobiiltelefoni kahjustuste tuvastamise lahenduse. Loodi ja implementeeriti lahendus andmete märgendamiseks, andmete tarnimiseks masinõppe mudelitele ja nii sisend kui ka ennustatud andmete automaatseks tarnimiseks ja sidumiseks teiste äriprotsessidega. Tulem võeti kasutusele ja see on ka sisendiks suuremale projektile. Alusandmeteks olid pildid, süvaõpet sai rakendatud objektituvastuseks ja klassifitseerimiseks (2a).</p> <p>Margus Kukk, margus.kukk@foxway.com, 53322493</p>	<p>Andmeteadlane. Süvaõppe mudelite arendus, andmete eeltöötlemine, tulemuste interpreteerimine. Kasutatud sai Pythonit ja selle raamistikke. Arendatud modelid põhinesid masinnägemisel.</p>	<p>Süvaõppe algoritmi loomine, Pythoni keel ja raamistikud, Masinnägemine</p>	<p>Ei</p>

** Tingimustele vastavaks süvaõppe projektiks loeb hankija järgmistele tingimustele üheaegselt vastavad projektid:

1. alusandmeteks on olnud pildid, videod või punktipilv;
2. milles on süvaõpet rakendatud kas:
 - (a) objektituvastuseks ja klassifitseerimiseks või
 - (b) objektituvastuseks ja segmenteerimiseks või
 - (c) segmenteerimiseks ja klassifitseerimiseks või
 - (d) ruumiandmetelt objektide tuvastamiseks või segmenteerimiseks või klassifitseerimiseks;
3. mis on riigihanke algamisele eelnevalt lõppenud (täidetud);
4. mille kohta on ilmunud teadusväljaandes artikkel või mille tulemus on tellija poolt kasutusele võetud.

3) Meeskonnaliige nr 3, roll hankelepingu täitmisel: Ruumiandmete ekspert

Ees- ja perekonnanimi: Ivo Sibul

OMANDATUD TÖÖKOGEVUS			
Ajaperiood: alates (kuu/aasta) kuni (kuu/aasta)	Töö nimetus, lühikirjeldus ja tellija/tööandja andmed	Roll töö täitmisel ja täidetud ülesanded	Seos nõutud valdkondadega*
1. 03/2025- kestab	Andmehalduse koordinaator - Andmeid käsitlevate projektide koordineerimine ja elluviimine Tööandja: Tallinna Keskkonna ja Kommunaalamet, Kontakt: Elari Udam, ameti juhataja asetäitja, tel. 53079786, elari.udam@tallinnlv.ee	Andmehalduse koordinaator. Tallinna taristu ja linnakeskkonna objektide kohta käivate andmete kogumise, haldamise ja jagamise kontseptsiooni väljatöötamine ning ajakohasena hoidmine.	Ruumiandmed ja kaarditarkvara
2. 02/2016-12/20 24	Nõunik - mitmesuguste ülesannete täitmine, mis välja toodud parempoolses tulbas Maa-ameti geoloogia osakond, Reet Roosalu (mob: 5167750)	Nõunik. Maa-ameti geoloogilised andmebaasid ja -teenused: ruumiandmete haldamine ja levitamine, GIS-analüüsid, äriprotsesside kirjeldamine ja IT-arendustes osalemine, andmekasutajate vajaduste väljaselgitamine, uute teenuste disainimine, kasutajate nõustamine, ebaseadusliku kaevandamise tuvastamine ja kirjeldamine ortofotode ja LiDAR andmete alusel jm GIS-analüüsid	Ruumiandmed ja kaarditarkvara

3. 07/2005-01/20 16	Peaspetsialist - mitmesuguste ülesannete täitmine, mis välja toodud parempoolses tulbas Maa-ameti geoloogia osakond, Reet Roosalu (mob: 5167750)	Peaspetsialist. Geoloogilise kaardistamise korraldamine (kaardistusmetoodika kirjeldamine, riigihanke dokumentide koostamine ja hangete läbiviimine), kaardiandmete nõuetele vastavuse kontroll, ebaseadusliku kaevandamise tuvastamine ja kirjeldamine ortofotode ja LiDAR andmete alusel jm GIS-analüüsid, kasutajate nõustamine	Ruumiandmed ja kaarditarkvara
---------------------------	---	--	-------------------------------

ASJAKOHASED PROJEKTID				
Asjakohaste projektide loetelu, milles meeskonnaliige on osalenud. Välja tuua ainult nimetatud valdkondadega* seotud projektid, kui on. Üks projekt võib olla seotud mitme valdkonnaga.				
Ajaperiood: alates (kuu/aasta) kuni (kuu/aasta)	Projekti nimetus, projekti lühikirjeldus ja tellija/tööandja andmed	Roll töö täitmisel ja täidetud ülesanded	Seos nõutud valdkondadega*	Kas tellija on avaliku sektori asutus? Jah/ei
1. 2009-12/2024	Kaevandustegevuse aerokontroll - Ortofotode ja Lidari kõrgusandmete alusel karjäärdest lennuki ülelendude vahel toimunud muutuste klassifitseerimine, kaevandatud maavara mahtude arvutamine, kaevanduslubade tingimustest kinnipidamise jälgimine Tellija/tööandja: Maaamet, Reet Roosalu (mob: 5167750)	Aerokontrolli GIS-metoodika arendamine, ruumianalüüsid ja aruandlus	Ruumiandmed ja kaarditarkvara	Jah
2. 2005-12/2024	Maapõueandmete kogumine, haldamine, levitamine - Andmete kogumine, kvaliteedikontroll, haldamine ja levitamine, GIS-analüüsid nii maa-aluste kui maapealsete ruumiandmetega,	Geoloogilise baaskaardi kvaliteedi parendamine, kaardistusmetoodika ja veebiteenuste arendus	Ruumiandmed ja kaarditarkvara	Jah

	arendustes osalemine, kasutajate nõustamine			
	Tellija/tööandja: Maaamet, Reet Roosalu (mob: 5167750)			

Pakkuja lisab veel täiendavaid meeskonnaliikmeid koos omandatud töökogemuse ja asjassepuutuvate projektide kirjeldusega vastavalt hankelepingu täitmisel osaleva meeskonna koosseisule kopeerides Meeskonnaliige nr 3 tabelit.

Kinnitus:

Pakkuja kinnitab, et on tutvustanud meeskonnaliikmetele riigihanke tingimusi ning meeskonnaliikmed on andnud pakkujale nõusoleku enda meeskonnaliikmeks nimetamiseks ja osaleb hankelepingu täitmisel.

Pakkuja kinnitab, et meeskonnaliikmed on andnud nõusoleku hankijale, teha vajadusel meeskonnaliikmete tööandjatele järelepärimisi töökogemuse kohta.

Kinnitame, et meeskonnaliikmetel on võimekus suhelda tellijaga erialases eesti või inglise keeles.

NB! Hankija tagab isikuandmete töötlemise õiguspärasuse ning vastavuse isikuandmete kaitse üldmääruses (EL 2016/679) ja teistes andmekaitse õigusaktides sätestatud nõuetele.

Meeskonnaliikmete andmete esitamine on vajalik sõlmitava hankelepingu korrektseks täitmiseks ning hankelepingu sõlmimisele eelneva riigihanke menetluse õiguspäraseks läbiviimiseks. Hankija nõuab riigihankes meeskonnaliikmete kohta andmete esitamist veendumaks meeskonnaliikmete vastavuses riigihanke alusdokumentides sätestatud tingimustele ja ettevõtja võimekuses täita korrektselt sõlmitav hankeleping, mille vahetul täitmisel osalevad meeskonnaliikmed isiklikult. Hankija kasutab meeskonnaliikmete kohta käivaid andmeid üksnes riigihanke menetluses ning sõlmitavas hankelepingus.