



Kristjan-Sander Peterson

Incoterm DDP alternatiivide analüüs: võimalused ja kitsaskohad Sunly näitel

LÕPUTÖÖ

Logistika instituut
Ostu- ja hankekorralduse õppekava
Juhendaja: Erika-Henriet Aus

Tallinn 2026

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Kristjan-Sander Peterson

annan Tallinna Tehnikakõrgkoolile (edaspidi kõrgkool) tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

„Incoterm DDP alternatiivide analüüs: võimalused ja kitsaskohad Sunly näitel“

- 1) reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada ja teha üldsusele kättesaadavaks Tallinna Tehnikakõrgkooli digiarhiivi DSpace kaudu;
- 2) reprodutseerimiseks pärast piirangu lõppu juhul, kui instituudi direktori korraldusega on kehtestatud lõputöö avaldamisele tähtajaline piirang.

Olen teadlik, et nimetatud õigused jäävad alles ka autorile ja kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid ega muid õigusi.

Autorideklaratsioon

Mina, Kristjan-Sander Peterson tõendan, et lõputöö on minu kirjutatud. Töö koostamisel kasutatud teiste autorite, sh juhendaja ja iseenda varasematele teostele on viidatud õiguspäraselt. Kõik isiklikud ja varalised autoriõigused käesoleva lõputöö osas kuuluvad autorile ainuisikuliselt ning need on kaitstud autoriõiguse seadusega.

(allkirjastatud digitaalselt)

Juhendaja Erika-Henriet Aus

Töö vastab lõputööle esitatavatele nõuetele.

(allkirjastatud digitaalselt)

Lõputöö on kaitsmisele lubatud instituudi direktori korraldusega.

SISUKORD

| | |
|---|----|
| LÜHENDID JA MÕISTED..... | 5 |
| SISSEJUHATUS | 6 |
| 1 TEOREETILINE TAUST: RAHVUSVAHELINE HANKIMINE JA TARNEKLAUSLID..... | 8 |
| 1.1 Rahvusvahelise hankimise olemus ja tähtsus ettevõtluses | 8 |
| 1.2 Incoterms – areng, tähtsus ja rakendusala..... | 8 |
| 1.3 Kulude ja riskide jaotus müüjate ja ostjate vahel | 9 |
| 1.4 Tarnekluslite valiku mõjurid (risk, geograafia, logistikavõimekus ja õiguslikud aspektid)..... | 9 |
| 2 ETTEVÕTTE SUNLY KIRJELDUS JA TARNETE ISELOOMUSTUS | 10 |
| 2.1 Ettevõtte profiil ja tegevusvaldkond..... | 10 |
| 2.2 Sunly hanketegevuse korraldus | 10 |
| 2.2.1 Hankestrateegia põhimõtted | 11 |
| 2.2.2 Hankeprotsess ja tarnijate valik..... | 11 |
| 2.3 Rahvusvaheliste tarnete struktuur (Euroopa Liit vs kolmandad riigid) | 11 |
| 2.3.1 Tarne kolmandatest riikidest | 12 |
| 2.4 Sunly praegune tarnekluslite kasutus ja DDP rakendamine | 12 |
| 3 METOODIKA JA UURIMISLÄHENEMINE..... | 15 |
| 3.1 Uurimismetoodika kirjeldus (kirjanduse analüüs, juhtumiuuring ja andmete kogumine) | 15 |
| 3.2 Andmeallikad ja nende valik (ettevõtte sisematerjalid, intervjuud ja dokumendid) | 15 |
| 3.3 Analüüsimismeetodid..... | 16 |
| 3.4 Uurimuse usaldusvärsus ja piirangud | 16 |
| 4 EMPIIRILINE ANALÜÜS: TARNEKLAUSLITE VÕRDLUS SUNLY NÄITEL | 18 |
| 4.1 Peamiste tarnekluslite (DDP, EXW, FOB ja DAP) võrdlev ülevaade | 18 |
| 4.2 Kulude ja riskide võrdlus..... | 19 |
| 4.3 DDP tarneklusli rakendamine Sunly hangetes..... | 27 |
| 4.3.1 DDP eelised Sunly kontekstis | 27 |
| 4.3.2 DDP piirangud | 27 |
| 4.4 DDP alternatiivide (EXW, FOB ja DAP) sobivuse hindamine | 28 |
| 4.5 Võimalused tarneriskide maandamiseks | 29 |
| 4.6 Intervjuude analüüs | 29 |

| | | |
|-------|--|----|
| 4.6.1 | DDP tarneklausli praktiline kasutus ja piirangud | 30 |
| 4.6.2 | EXW sobivus ja sellega kaasnevad riskid | 30 |
| 4.6.3 | FOB kui praktikas enim eelistatud alternatiiv | 30 |
| 4.6.4 | DAP kui vahepealne lahendus DDP ja FOB vahel | 31 |
| 4.6.5 | Intervjuude põhijäreldused | 31 |
| 5 | JÄRELDUSED JA SOOVITUSED | 32 |
| 5.1 | Peamised uurimistulemused | 32 |
| 5.2 | Praktilised järeldused Sunly jaoks | 32 |
| 5.3 | Soovitused edasiseks tegevuseks ja uuringuteks | 34 |
| 6 | KOKKUVÕTE | 35 |
| 7 | SUMMARY | 36 |
| | VIIDATUD ALLIKAD | 38 |
| | LISAD | 39 |

LÜHENDID JA MÕISTED

DAP – *Delivered At Place* (tarnitud kohale)

DDP – *Delivered Duty Paid* (tarnitud tollimaksud tasutud)

EXW – *Ex Works* (tarnitud tehasesest)

FOB – *Free On Board* (franko laeva pardal)

WP – *Watt Peak* (vati kohta)

€ – euro (rahaühik)

LCOE – *Levelized Cost Of Electricity* (elektri taandatud maksumus)

ICC – *International Chamber Of Commerce* (rahvusvaheline kaubanduskoda)

DTHC – *Destination Terminal Handling Charge* (Sadamatasud sihtsadamases)

SISSEJUHATUS

Rahvusvaheline kaubandus on viimastel aastakümnetel muutunud järjest keerukamaks ning globaliseerunud tarneahelad nõuavad ettevõtelt hoolikat planeerimist ja riskide juhtimist. Üks keskseid tegureid rahvusvaheliste tarnete korraldamisel on tarneklauslite ehk Incotermsi valik. Tarneklauslid määravad ära, kuidas ja millal jagunevad müüja ja ostja vahel kulud, riskid ja vastutus kauba liikumise käigus. Seega on valitud tarneklauslil otsene mõju ettevõtte finantstulemustele ja riskiprofiilile.

Sunly, Eesti taastuvenergiaettevõtte, mis arendab ja haldab tuule- ning päikeseparke, hangib vajalikke seadmeid ja materjale rahvusvaheliselt. Ettevõtte kasutab oma tarnetes valdavalt tarneklauslit DDP (Delivered Duty Paid), mis tähendab, et müüja kannab kogu riski ja kulud kuni kauba jõudmiseni ostjani. See lahendus pakub ostjale mugavust ja kindlust, kuid ei pruugi olla alati kõige kuluefektiivsem, eriti olukorras, kus tarded toimuvad erinevatest piirkondadest ja hõlmavad nii Euroopa Liidu-siseseid kui ka kolmandatest riikidest pärit tarnijaid. Just viimases peitubki oluline erinevus, sest kolmandatest riikidest tarnete puhul kaasnevad lisaks tolliformaalsused, impordimaksud ja suurem riskide hulk, mis võivad märkimisväärselt mõjutada ettevõtte kulubaasi.

Käesoleva töö eesmärk on analüüsida ja võrrelda DDP tarneklauslit kolme alternatiivse klausliga (nt EXW, FOB, DAP) Sunly tegevuse kontekstis. Võrdluse käigus hinnatakse kulude ja riskide jaotust müüja ja ostja vahel, EL-i siseste ja kolmandatest riikidest tarnete eripärasid ning potentsiaalset rahalist kasu või kahju alternatiivsete klauslite rakendamisel. Töö tulemuseks on praktilised soovitused Sunlyle, millal ja millistes olukordades on mõistlik kasutada DDP-d ning millal teisi tarneklausleid, et saavutada ettevõtte jaoks optimaalsem kulude ja riskide jaotus.

Kuigi Incoterms 2020 sisaldab mitmeid erinevaid tarneklausleid, on käesolevas töös analüüs piiritletud EXW, FOB ja DAP tingimustega, kuna need kujutavad endast kõige realistlikumaid ja praktikas enim kasutatavaid alternatiive DDP tarneklauslile Sunly rahvusvahelises hanketegevuses. Valitud tarneklauslid katavad erinevad vastutuse ja riskijaotuse tasemed ostja ja müüja vahel ning võimaldavad hinnata, kuidas kontrolli ja kohustuste üleminek mõjutab nii logistikakulusid kui ka tarneahela juhtimist. Teisi tarneklausleid ei käsitleta, kuna need ei ole Sunly poolt praktikas kasutusel, ei sobi meretranspordil põhinevate suurte kaubamahtude jaoks või ei pakuks analüüsi eesmärki arvestades täiendavat sisulist väärtust.

Töö uurimisküsimused:

1. Millised on DDP tarneklausli peamised eelised ja puudused Sunly rahvusvahelises hanketegevuses võrreldes alternatiivsete tarneklauslitega (nt EXW, FOB, DAP)?
2. Kuidas erineb kulude ja riskide jaotus müüja ja ostja vahel EL-i siseste ja kolmandatest riikidest tarnete puhul erinevate tarneklauslite kasutamisel?
3. Millistel tingimustel ja olukordades oleks Sunly jaoks majanduslikult ja operatiivselt otstarbekas kasutada DDP asemel teisi tarneklausleid?

Töö uurimisülesanded:

1. Analüüsida DDP tarneklausli kasutamise eeliseid ja puudusi Sunly rahvusvahelises hanketegevuses, võrreldes seda alternatiivsete tarneklauslitega (EXW, FOB ja DAP), lähtudes nii teoreetilisest käsitlusest kui ettevõtte praktikast.
2. Võrrelda kulude ja riskide jaotust müüja ja ostja vahel erinevate tarneklauslite kasutamisel, eristades Euroopa Liidu-siseseid ja kolmandatest riikidest pärinevaid tarneid ning hinnates nende mõju Sunly logistikakuludele.
3. Hinnata, millistel tingimustel ja olukordades oleks Sunly jaoks majanduslikult ja operatiivselt otstarbekas kasutada DDP asemel alternatiivseid tarneklausleid, tuginedes hinnapäringute analüüsile ja intervjuudest saadud praktilistele hinnangutele.

Käesolev lõputöö koosneb viiest peatükist. Esimeses peatükis annab autor ülevaate rahvusvahelise hankimise ja tarneklauslite teoreetilisest alustest ning tutvustatakse peamisi Incoterms'i tingimusi, mis loovad raamistiku edasiseks analüüsiks. Teises peatükis käsitletakse uurimistöo meetodikat ning selgitatakse kasutatud kvalitatiivseid ja kvantitatiivseid uurimismeetodeid.

Kolmandas peatükis antakse ülevaade uuritavast ettevõttest ning selle rahvusvahelise hankimise praktikast, et luua kontekst empiiriliseks analüüsiks. Neljandas peatükis viiakse läbi empiiriline analüüs, mille käigus võrreldakse DDP tarneklauslit selle alternatiividega (EXW, FOB ja DAP), analüüsides kulude, riskide ja kasumlikkuse erinevusi Sunly näitel. Viimasel peatükis esitatakse töö peamised järeldused ning praktilised soovitused tarneklauslite valiku optimeerimiseks.

1 TEOREETILINE TAUST: RAHVUSVAHELINE HANKIMINE JA TARNEKLAUSLID

1.1 Rahvusvahelise hankimise olemus ja tähtsus ettevõtluses

Rahvusvaheline hankimine on ettevõtte strateegiline tegevus, mille eesmärk on omandada tooteid ja teenuseid üle riigipiiride nii, et need toetaksid ettevõtte konkurentsivõimet, kuluefektiivsust ja pikaajalist kasvu. Globaliseerumine, tootmise koondumine madalama kulutasemega piirkondadesse ning tehnoloogiliste lahenduste üleilmne kättesaadavus on muutnud rahvusvahelise hankimise tavapäraseks äritegevuse osaks. Ettevõtted hangivad globaalselt, et saada ligipääs suuremale tarnijate võrgustikule, kasutada ära madalamaid tootmiskulusid ning spetsialiseerunud tarnijate tehnoloogilisi eeliseid. [1]

Rahvusvahelise hankimise tähtsus kasvab eriti sektorites, kus tarneahelad on globaalsed ja konkurents rahvusvaheline, näiteks elektroonika-, energiaseadmete või taastuenergia turul. Samas ei ole rahvusvaheline hankimine ainult kulude vähendamise vahend; see on ka riskijuhtimise mehhanism. Tarne mitmekesistamine aitab vältida sõltuvust üksikutest lähteriikidest ja vähendab haavatavust tarnehäirete ees. Samal ajal toob rahvusvaheline hankimine kaasa ka uusi riske, poliitilist ebastabiilsust, valuutakõikumisi, logistilisi viivitusi ja tolliformaalsuste keerukust, mis tähendab, et ettevõtted peavad oma hankestrateegiad hoolikalt üles ehitama. [1]

1.2 Incoterms – areng, tähtsus ja rakendusala

Incoterms on rahvusvahelised tarnereeglid, mille eesmärk on ühtlustada ja standardiseerida ostu-müügilepingutes kasutatavaid tingimusi, et vältida arusaamatusi ja õiguslikke vaidlusi. Reeglid määravad selgelt, millal liigub risk müüjalt ostjale, kes mille eest maksab ja kes vastutab transpordi, kindlustuse, ekspordi- ja impordivormistuse eest. Esmakordselt avaldati Incoterms 1936. aastal ning neid on ajakohastatud regulaarselt, kõige värskem versioon on Incoterms 2020. [2]

Incotermsi olulisus seisneb selles, et erinevad riigid ja ettevõtted tõlgendavad lepinguõigust erinevalt, kuid tarningimused on globaalselt ühised. Seega pakuvad Incoterms reeglid universaalset raamistikku, mis vähendab äri- ja tarneriske. Need ei reguleeri maksetingimusi ega omandi üleminekut, kuid mõjutavad otseselt tarneahela kujundamist ja logistikapartnerite

valikut. Enamik rahvusvahelisi ostu-müügilepinguid tugineb Incotermsile, mistõttu on reeglite korrektne tõlgendamine ettevõtetele kriitilise tähtsusega. [2]

1.3 Kulude ja riskide jaotus müüjate ja ostjate vahel

Tarneklauslid määravad selgelt ära, millal liiguvad transpordi-, tolli- ja kindlustuskulud müüjalt ostjale ning millal liigub risk kauba kahjustumise või kaotsimineku osas. Riskide liikumise hetk on rahvusvahelises hankimises üks olulisimaid komponente, sest see mõjutab lepingutingimusi, hindade kujunemist ja võimalikke kahjunõudeid. [3]

Kui ostja võtab endale suurema osa vastutusest (EXW, FOB), võib ta saavutada madalama lõpphinna, kuid see eeldab logistikakompetentsi ja riskijuhtimise oskust. Kui müüja kontrollib tarneahelat (DAP, DDP), on lõpphind tavaliselt kõrgem, kuid vastutus ja riskid on ostja jaoks oluliselt väiksemad. Kulude ja riskide jaotus mõjutab ka tarnestrateegiat laiemalt, sest ettevõtted peavad valima, milline logistikamudel toetab nende äristrateegiat kõige paremini. [3]

1.4 Tarneklauslite valiku mõjurid (risk, geograafia, logistikavõimekus ja õiguslikud aspektid)

Tarneklausli valik sõltub mitmest tegurist, mis on seotud nii ettevõtte sisese võimekuse kui ka väliskeskonnaga. Geograafiline distants mõjutab otseselt tarneklausli sobivust, näiteks Aasiast importides võivad ostjad eelistada FOB või DAP tingimusi, mis annavad parema kontrolli transpordi ja kulude üle. Samas võib DDP sobida ettevõtetele, kes soovivad vältida tolliformaalsuste ja maksuarvestusega seotud halduskoormust. [4]

Lisaks geograafiale mõjutavad tarneklausli valikut ka logistikavõimekus ja riskitaluvus. Kui ostjal on tugev koostöö ekspedeerijatega ja võimekus kontrollida tarneahelat, valitakse sageli tingimused, mis jätavad transpordi ostja korraldada. Kui aga ettevõtte soovib vältida ebakindlust ja tagada ühe partneri vastutuse, valitakse müüja juhitud mudelid. Oluline roll on ka seadusandlusel: näiteks tollinõuded, sertifikaadid ja importpiirangud võivad määrata, kas teatud tarneklausleid on üldse võimalik kasutada. [4]

2 ETTEVÖTTE SUNLY KIRJELDUS JA TARNETE ISELOOMUSTUS

2.1 Ettevõtte profiil ja tegevusvaldkond

Sunly on 2019. aastal Eestis asutatud taastuvenergiaettevõtte, mis keskendub päikese- ja tuuleenergia tootmisele, energiasalvestuslahendustele ning suurte taastuvenergia projektide arendamisele Baltikumis ja Poolas. Ettevõtte põhitegevus hõlmab taastuvenergia tootmise väärtusahela kõiki etappe: arendust, projekteerimist, ehitamist, käitamist ja portfelli haldamist. Sunly on viimastel aastatel kiiresti kasvanud ning kujunenud üheks olulisemaks taastuvenergia arendajaks piirkonnas. [5]

Ettevõtte missiooniks on tagada taastuvenergia kättesaadavus piirkondades, kus on see majanduslikult ja tehniliselt kõige põhjendatum. Nende visioon „*Together we power the future*” rõhutab eesmärki suurendada energiapuudust ja vähendada fossiilkütuste kasutust, panustades samal ajal Euroopa Liidu kliimanetraalsuse eesmärkidesse. [5]

Sunly põhitegevusvaldkonnad on:

- päikeseenergia tootmine ja arendus Baltikumis ja Poolas
- tuuleenergia ja hübriidparkide arendus koos energiasalvestuslahendustega;
- energiasalvestussüsteemide (akupankade) rajamine ja haldamine;
- taastuvenergia jaemüük ning investeeringud rohetehnoloogilistesse lahendustesse. [5]

Ettevõtte tegevust toetab tugev kapitalibaas ning koostöö mitmete rahvusvaheliste finantsasutustega, mis võimaldab ellu viia suuri taastuvenergia projekte. Sunly strateegia keskendub jätkusuutlikule kasvule, energiapuudust suurendamisele ja innovatsioonile. [5]

2.2 Sunly hanketegevuse korraldus

Sunly hanketegevus on üles ehitatud eesmärgiga tagada taastuvenergia projektide elluviimiseks vajalikud materjalid ja kvaliteetsed seadmed, õigeaegselt ja majanduslikult otstarbekalt. Kuna ettevõtte põhifookus on päikese- ja tuuleparkide, energiasalvestite rajamisel Baltikumis ning Poolas, on hanketegevus ettevõtte väärtusahela üks strateegilisemaid protsesse. Hankimisel tuleb tagada nii tehniliste nõuete täitmine kui ka kulude läbipaistvus ning riskide kontroll kogu tarneahela ulatuses. [5]

2.2.1 Hankestrateegia põhimõtted

Sunly lähtub oma hanketegevuses põhimõttest, et kvaliteetsed ja õigeaegselt saabuvad komponendid määravad otseselt projektide edukuse ja tasuvuse. Ettevõtte hankestrateegia põhielemendid on: [5]

- Kulutõhusus – suuremahuliste hangete korral püütakse saavutada optimaalne €/Wp (hind vati kohta) lõpphind, mis hõlmab ka tarnelogistikat;
- Hankepartnerite haldus – eelistatakse pikaajalisi ja usaldusväärseid tarnijaid, kes suudavad tagada stabiilset tarnevõimekust;
- Standardiseerimine – päikesepaneelide, inverteerite ja montaažikomponentide ühtlustamine võimaldab vähendada projekti- ja hoolduskulusid;
- Riskijuhtimine – tarnijaid hinnatakse kvaliteedi, sertifikaatide, tarnekindluse ja finantsseisundi alusel. [5]

Hanketegevuse planeerimine toimub koostöös projektiarenduse, ehituse ja logistika valdkondadega, et tagada kogu ahela sujuvus alates tehnilisest projekteerimisest kuni paigalduseni. [5]

2.2.2 Hankeprotsess ja tarnijate valik

Sunly hangib oma võtmekomponendid – sealhulgas päikesepaneelid, inverterid ja aluskonstruktsioonid peamiselt rahvusvahelistelt tootjatelt, kellest suur osa tegutseb Aasias. Enne tarnijate valikut viiakse läbi: tehniline eelhindamine, hinnavõrdlus ja kogumaksumuse analüüs, kvaliteedi- ja garantiitingimuste hindamine, riskianalüüs ja tarneajagraafiku vastavus projektide plaanile. [6]

Pakkumiste hindamisel analüüsitakse tehnilisi parameetreid, projektide mõju eluajakulule (LCOE) ning tarnija suutlikkust tarnida suuri koguseid lühikeste tarneaegadega. [6]

2.3 Rahvusvaheliste tarnete struktuur (Euroopa Liit vs kolmandad riigid)

Sunly rahvusvaheline tarnestruktuur sõltub suurel määral sellest, kas kaup pärineb Euroopa Liidu liikmesriigist või kolmandast riigist. Enamik päikesepaneele, invertereid ja muid päikeseparkide põhikomponente toodetakse Aasias, eeskätt Hiinas, mistõttu moodustab kolmandatest riikidest import Sunly tarneahela olulise osa. Euroopa Liidu-sisene tarnemudel on võrreldes sellega oluliselt lihtsakoelisem, kuna sellega ei kaasne tolliformaalsusi ning

riskitase on madalam. Samas on Euroopa tootjate osakaal Sunly hangetes piiratud, mistõttu kasutatakse EL-siseseid tarneid harvemini. Sellest tulenevalt keskendub käesolev lõputöö eelkõige Aasiast, sh Hiinast, pärinevate tarnete analüüsile. [6]

2.3.1 Tarne kolmandatest riikidest

Kolmandatest riikidest tarnimine on Sunly jaoks põhisuund, sest Hiina on ülemaailmne päikesepaneelide tootmise liider, hinnanguliselt üle 80% antud kategooria toodangust pärineb Hiina tootjatelt. Seetõttu sõltuvad Sunly projektid meretranspordist, rahvusvahelistest tarneklauslitest, tolli ja impordiprotseduuridest ning logistikaturu hinnakõikumisest, näiteks konteinerite hinnad muutuvad. Aasia päritolu tarnete kasutamine võimaldab saavutada madalama kulu, kuid ühtlasi muudab see tarneahela keerukamaks ja nõuab põhjalikumat planeerimist. Eriti tundlikuks osutub meretranspordi etapp, kus isegi väikesed viivitused, näiteks sadamate ülekoormuse, kohalike pühade või geopoliitiliste pingete tõttu võib mõjutatud olla projektide ajakava ja lisanduda täiendavad kulud. [7]

Erinevalt Euroopa Liidu sisestest tarnetest, kus kaup liigub ühe turu sees kiiresti ja prognoositavalt, kaasneb kolmandatest riikidest importimisel kohustuslik tollivormistus ning impordikäibemaksu tasumine. Kuigi päikesepaneelide tollimaks on EL-is 0%, mõjutab impordikäibemaks ettevõtte rahavoogu ning nõuab täpset dokumentatsiooni ja koordineerimist. Lisaks peab Sunly arvestama sellega, et tarneprotsessi mitmeastmeline ülesehitus, alates tootja ekspordivormistusest kuni Euroopa sadama logistikani, suurendab kogu tarneahela haavatavust ning vähendab ettevõtte võimalust tarneid lühiajaliselt mõjutada. [8]

Kokkuvõttes on kolmandatest riikidest tarded Sunly jaoks strateegiliselt vältimatud, kuid logistiliselt nõudlikud. Aasia tarded tagavad küll soodsa hinna ja laia tootjavaliku, kuid eeldavad täpsemat tarneahela planeerimist, riskide ennetamist ning sobivate tarneklauslite kasutamist, mis määravad ära vastutuse, kulud ja riskijaotuse tarnija ja ostja vahel. Nende küsimuste mõju käsitletakse põhjalikumalt peatükis 2.4. [9]

2.4 Sunly praegune tarneklauslite kasutus ja DDP rakendamine

Sunly kasutab oma peamiste komponentide hankimisel valdavalt tarneklauslit DDP (Delivered Duty Paid), mille puhul tarnija vastutab kogu tarneahela eest kuni kauba saabumiseni kokkulepitud sihtkohta. DDP tähendab, et müüja korraldab ja tasub nii rahvusvahelise transpordi, kindlustuse, tollimaksud kui ka impordimaksud, sealhulgas impordikäibemaksu.

Ostjale jõuab kaup täielikult vormistatuna ning Sunly roll piirdub kauba vastuvõtmise ja kontrollimisega. Selline mudel sobib ettevõtte praeguses arenguetapis, kus projektide maht on suur ning tarneahelate haldamine vajab selgust ja prognoositavust. [2]

Logistilise vastutuse ja korralduse eest Sunlys vastutab peamiselt ettevõtte hankemeeskond koos projektijuhtidega, kes koordineerivad tarneklauslite alast suhtlust tarnijatega ja jälgivad kauba liikumist sihtpunkti. Kuigi organisatsioonis on olemas põhioskused tarneklauslitest tulenevate protsesside juhtimiseks, puudub eraldi spetsialiseerunud logistikameeskond, mistõttu DDP-lahendus on antud hetkel nii praktiline kui ka administratiivselt lihtsam. See tähendab, et Sunly delegeerib nii rahvusvahelise transpordi, tollivormistuse kui ka logistika riskid tarnijale, vähendades sellega oma operatiivset koormust ning võimaldades keskenduda põhitegevusele, projektide elluviimisele ja ehitustööde koordineerimisele. Sellest lähtuvalt annab DDP-mudel ettevõttele vajaliku protsesside stabiilsuse, kuid samas tekitab teatud kulupõhise läbipaistvuse piiratuse, millest antud töös edasi lähtutakse alternatiivide võrdluses. [2]

DDP kasutamine võimaldab Sunlyl vähendada logistilist ja administratiivset töökoormust, sest tarnija koordineerib kõik protsessi etapid alates Hiina tehast kuni Eesti või Leedu projektialani. See muudab tarneahela ettevõtte jaoks oluliselt lihtsamaks ja vähendab hankeüksuse vajadust tegeleda tolliformaalsuste või erinevate transpordipakkujate koordineerimisega. Samuti on DDP puhul hinnastamine ettevõtte jaoks mugavam, sest tarnija esitab ühe koguhinna €/Wp kohta, mis hõlmab üksnes transpordikuludid ja kohaletoimetamist sihtkohta, mitte kogu logistikakulusid laiemas mõttes. See aitab siiski projektide eelarvestamisel ja kulude võrdlemisel, eriti kui hanked hõlmavad väga suuri koguseid, kuna ostjal ei ole vaja transpordi detaile eraldi arvestada. [10]

Samas tähendab DDP tarneklausli kasutamine ka seda, et Sunlyl on piiratud kontroll logistikaahela üle. Sellest tulenevalt, et transpordikorraldus toimub tarnija kaudu, puudub ettevõttel otsene ülevaade meretranspordi hinnamuutustest, logistikapartnerite valikust ja võimalikest viivitustest teekonnal. Sunly maksab sisuliselt teenuse eest, mille tegelik kulustruktuur ei ole täielikult läbipaistev. Näiteks konteinerite hinnakõikumine või sadamatasude muutumine jäävad tarnija poolseks riskiks, mis võib kajastuda Sunlyle pakutavas lõpphinnas, ilma et ettevõtte saaks kulukomponente täpselt kontrollida. [2]

Lisaks vähendab DDP kasutamine Sunly võimalusi logistilist kuluefektiivsust ise kujundada. Kui kaup imporditakse ostja nimel ja ostja korraldab transpordi (näiteks EXW või FOB tingimustel), oleks võimalik valida soodsama hinnaga ekspedeerijaid, konsolideerida saadetisi

või kiirendada tollivormistust vastavalt projekti vajadusele. DDP välistab sellised valikud, mis võib suurte mahtude korral tähendada, et osa võimalikku säästu jääb realiseerimata. [11]

Sunly praegune tarneklauslite kasutus peegeldab seega tasakaalu mugavuse ja kontrolli vahel. DDP tingimused pakuvad ettevõttele logistilisest vaatenurgast turvalist ja madala riskiga lahendust, mis sobib eriti hästi suurte ja ajakriitiliste projektide puhul. Samal ajal tõstatab see küsimuse, kas tulevikus võiks ettevõtte kaaluda alternatiivseid tarneklausleid, mis võimaldaksid suuremat kulude läbipaistvust ja paindlikkust logistikapartnerite valikul. Just nende alternatiivide potentsiaali analüüsitakse lõputöö praktilises osas. [1]

3 METOODIKA JA UURIMISLÄHENEMINE

3.1 Uurimismetoodika kirjeldus (kirjanduse analüüs, juhtumiuuring ja andmete kogumine)

Käesolevas lõputöös kasutatakse kombineeritud uurimislähenemist, mis ühendab nii teoreetilise kirjanduse analüüsi kui ka praktilise juhtumiuuringu.

Kirjanduse analüüsi eesmärk on anda ülevaade rahvusvahelise hankimise olemusest, Incoterms 2020 tarneklauslite sisust ja nende kasutamise põhimõtetest. Selle kaudu luuakse alus töö empiiriliseks osaks ning määratletakse peamised kriteeriumid, mille alusel tarneklausleid (DDP, EXW, FOB, DAP) saab võrrelda.

Juhtumiuuring viiakse läbi ettevõtte Sunly näitel, kes tegeleb taastuenergia projektide arendamise ja vajalike seadmete hankimisega. Juhtumiuuring võimaldab hinnata konkreetse ettevõtte praktikast lähtudes, kuidas erinevad tarneklauslid mõjutavad kulude ja riskide jaotust Hiinast pärit kaupade puhul.

Andmeid kogutakse nii ettevõtte sisematerjalidest kui ka ekspertintervjuude kaudu. Vajadusel kasutatakse ka hinnangulisi või avalikult kättesaadavaid transpordi- ja tollikuluseid, et toetada kvantitatiivset võrdlust.

3.2 Andmeallikad ja nende valik (ettevõtte sisematerjalid, intervjuud ja dokumendid)

Uurimistöö andmeallikad jagunevad kaheks: primaarandmed ja sekundaarandmed.

- Primaarandmeteks on Sunly ettevõtte töötajatelt kogutud teave tarneklauslite kasutamise ja hanketegevuse korralduse kohta. Selleks planeeritakse läbi viia poolstruktureeritud intervjuud töötajatega. Intervjuude eesmärk on selgitada välja ettevõtte senine praktika DDP tarneklausli kasutamisel ja hinnata alternatiivide sobivust (EXW, FOB, DAP).
- Sekundaarandmeteks on ettevõtte sisematerjalid (nt. tüüplepingud, tarnedokumentatsioon, kulude ülevaated), samuti rahvusvahelised allikad ja teoreetilised käsitlused Incoterms klauslitest (ICC juhendid, teadusartiklid, logistikaalane kirjandus).

Andmete valikul lähtutakse nende usaldusväärsusest ja asjakohasusest. Kuna osa ettevõtte andmeid võib olla konfidentsiaalne, kasutatakse vajadusel üldistatud või hinnangulisi väärtusi, säilitades analüüsi realistlikkuse, kuid mitte avaldades tundlikku teavet.

3.3 Analüüsimismeetodid

Töö analüüs tugineb kvalitatiivsel ja kvantitatiivsel võrdlusel.

- Kvalitatiivne analüüs keskendub tarneklauslite sisu ja rakendusloogika võrdlemisele, tuues välja nende eelised ja puudused Sunly tegevuse kontekstis. Analüüsi käigus hinnatakse riskide ja vastutuse jaotust, logistilisi aspekte, mugavust, kontrolli määra ja sobivust erinevate tarnetüüpide korral (EL vs kolmandad riigid).
- Kvantitatiivne analüüs keskendub hinnangulisele kulude võrdlusele DDP ja alternatiivsete tarneklauslite puhul. Selleks võrreldakse, kuidas muutuks Sunly kanda jääv kulude osakaal (nt transpordi-, kindlustus-, tolli- ja käibemaksud) erinevate klauslite rakendamisel. Vajadusel kasutatakse ligikaudseid veohindade ja tollimaksude näiteid, et illustreerida erinevusi reaalselt mõistetaval kujul.

Analüüsi tulemusena koostatakse võrdlustabel, mis näitab erinevate tarneklauslite mõju kulude ja riskide jaotusele ning annab sisendi praktiliste soovituste koostamiseks.

3.4 Uurimuse usaldusväärsus ja piirangud

Uurimistulemuste usaldusväärsuse tagamiseks kasutatakse mitut andmeallikat, mis aitab vähendada subjektiivsuse mõju ja suurendab järelduste põhjendatust. Analüüs põhineb Sunly rahvusvahelise hanketegevusega seotud hinnapäringutel ja logistikakalkulatsioonidel, mille abil võrreldakse erinevate tarneklauslite kuluprofiile. Teoreetilise taustana kasutatakse Incoterms 2020 reegleid ning tarneklausleid käsitlevat erialakirjandust. Ettevõtte praktilise vaate lisamiseks tuginetakse Sunly sisemisele dokumentatsioonile ja hanketegevuse kirjeldustele ning kvantitatiivset analüüsi täiendatakse läbi viidud intervjuude tulemustega. Kõik kasutatud andmed ja allikad on töös selgelt viidatud, et tagada analüüsi läbipaistvus ja kontrollitavus.

Peamised piirangud on seotud ettevõtte andmete konfidentsiaalsusega ja valimi piiratud suurusega. Juhtumiuuring keskendub vaid ühele ettevõttele, mistõttu tulemusi ei saa otseselt üldistada kogu sektorile. Samas võimaldab selline lähenemine anda põhjaliku ja realistliku

ülevaate konkreetse ettevõtte praktikast ning teha praktilisi järeldusi, mida sarnased ettevõtted võivad oma hanketegevuses arvesse võtta.

4 EMPIIRILINE ANALÜÜS: TARNEKLAUSLITE VÕRDLUS SUNLY NÄITEL

Käesolev peatükk analüüsib tarneklauslite (Incoterms 2020) mõju Sunly logistilisele kulubaasile ja riskiprofiilile, tuginedes tegelikest hinnapäringutest saadud andmetele. Võrdlus keskendub Sunly senise DDP tarneklausli vastandamisele selle peamistele alternatiividele: EXW, FOB ja DAP, et hinnata, millistel tingimustel võiks alternatiivsete tarneskeemide kasutamine olla ettevõtte jaoks majanduslikult ja operatiivselt põhjendatud.

Arvutused põhinevad 15.11.2025 kuupäeva päringutel ning kõik kulud on esitatud käibemaksuta,

Peatüki eesmärk on tuua välja, kuidas erinevad tarneklauslid mõjutavad:

- Sunly logistilist kulubaasi;
- Sunly võimalusi tarneriske maandada (näiteks kindlustu, lepingulised kokkulepped ja partnerite valik);
- organisatsiooni kontrollitaset tarneahela üle ja läbipaistvust tarneahela üle;
- sobivust rahvusvaheliste tarnete puhul.

4.1 Peamiste tarneklauslite (DDP, EXW, FOB ja DAP) võrdlev ülevaade

EXW, FOB, DAP ja DDP on rahvusvahelises kaubanduses kõige sagedamini kasutatavad tarnetingimused ning need kirjeldavad väga erinevat vastutusjaotust. [2]

EXW (Ex Works) annab ostjale maksimaalse vastutuse: ostja korraldab kogu transpordi ja kõik riskid liiguvad talle juba müüja tehases. See sobib ostjale, kellel on tugev logistikavõimekus ja vajadus täpse kulukontrolli järele. [2]

FOB (Free on Board) on laevatranspordi puhul laialdaselt kasutatav tingimus, mille kohaselt liigub risk ostjale üle hetkel, mil kaup on laeva pardal. Müüja vastutab kuni sadamani, ostja edasi. [2]

DAP (Delivered At Place) kohustab müüjat kandma transpordikulud ja vastutuse kauba toimetamiseni kokkulepitud sihtkohta. Risk läheb ostjale üle siis, kui kaup on kohal ja valmis mahalaadimiseks. [2]

DDP (Delivered Duty Paid) on ostjale kõige mugavam tingimus, kuna müüja vastutab täielikult kogu tarneahela eest ja tasub kõik maksud, sealhulgas impordikäibemaksu. [2]

Tarneklausli valik mõjutab otseselt tarnehinda, logistilist paindlikkust ja riskitaset. Praktikas valitakse tarneklausel vastavalt sellele, kas ostja soovib kontrollida transpordikorraldust või eelistab mugavust ja tarnija vastutust. [2]

4.2 Kulude ja riskide võrdlus

Käesolevas alapeatükis vastandatakse erinevate tarneklauslite (EXW, FOB, DAP ja DDP) lõppkulusid ja riskiprofiile Sunly rahvusvahelise hankimise kontekstis. Analüüs põhineb kahe sõltumatu ekspedeerija hinnapäringutel ning Sunly praegusel DDP-tarneklauslil põhineval praktikal. Selline ülesehitus võimaldab hinnata nii tarneklauslite mõju impordi kogukulule kui ka teenusepakkujate vahelisi hinnavaheid, lähtudes lõpphinna loogikast.

Analüüsis kasutatakse 40HC konteinerit kui standardset veoühikut, mis vastab Sunly päikesepaneelide ja muude põhikomponentide tavapärasele tarnemahule. Kõik hinnad on esitatud eurodes ja ilma käibemaksuta ning kajastavad üksnes logistilisi kulusid. Tabelis 4.5.1 on esitatud tarneklauslite lõppkulud pakkujate ja marsruutide lõikes. Tuleb arvestada, et DAP tarneklausli puhul kajastuvad tabelis üksnes Sunly kanda jäävad sihtkohapoolsed logistikakulud, kuna rahvusvaheline vedu on müüja vastutusel. Kõik hinnad on esitatud eurodes ja ilma käibemaksuta.

Tabel 1. Tarneklauslite lõpphindade võrdlus

| Marsruut | Pakkuja | EXW (€) | FOB (€) | DAP (€) | DDP (€) |
|-------------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| Shanghai - Tallinn | Pakkuja 1 | 3 725,00 € | 2 307,00 € | 527,00 € | - |
| Shanghai - Tallinn | Pakkuja 2 | 3 990,00 € | 3 130,00 € | 550,00 € | - |
| Shanghai - Klaipeda - Tallinn | Pakkuja 1 | 4 002,00 € | 2 927,00 € | 1 402,00 € | - |
| Shanghai - Klaipeda - Tallinn | Pakkuja 2 | 5 204,00 € | 4 344,00 € | 1 850,00 € | - |
| Sunly praegune pakkuja | - | - | - | - | 3 212,74 € |

Allikas: Tabel on autori koostatud.

Alljärgnevad tabelid täpsustavad Tabelis 1 esitatud tarneklauslite lõpphindade võrdlust, jaotades kogukulud üksikuteks logistikaetappideks kogu tarneahela ulatuses. Kui Tabel 1 keskendus erinevate Incoterms 2020 tarneklauslite (EXW, FOB, DAP ja DDP) lõpphindadele marsruudi ja pakkuja lõikes, siis järgnevad tabelid avavad detailsemalt, millistest konkreetsetest kulukomponentidest need hinnad koosnevad ning kuidas vastutus ja kulud jaotuvad ostja ja müüja vahel erinevate tarneklauslite puhul.

Logistikaetappide kaupa esitatud analüüs võimaldab hinnata, millistes tarneahela osades tekivad suurimad kulud, kuidas tarneklausli valik mõjutab Sunly otsest logistilist kulubaasi ning millisel määral on võimalik kulusid ja riske paremini kontrollida või optimeerida. Lisaks annab selline jaotus aluse DDP-tarneklausli hinna kriitilisemaks hindamiseks, võimaldades võrrelda, kas ja millises ulatuses võivad tarnija poolt pakutud ühikuhinna hinnas sisalduda täiendavad marginaalid või varjatud kulud.

Tabel 2. Pakkuja 1, Shanghai – Tallinn

| Pakkuja 1, Shanghai - Tallinn | | | |
|---|-------------------|-------------------|-----------------|
| Logistikaetapp | EXW (€) | FOB (€) | DAP (€) |
| Hiina eksport + eelvedu tehas-sadam + laadimine | 1 418,00 € | – | – |
| Rahvusvaheline meretransport | 2 107,00 € | 2 107,00 € | – |
| Sadamatasud sihtsadam (DTHC) | – | – | 277,00 € |
| Konteineri vedu sihtkohas | 165,00 € | 165,00 € | 165,00 € |
| Importdeklaratsioon | 35,00 € | 35,00 € | 35,00 € |
| Käitlus / terminalitasud | – | – | 50,00 € |
| Kokku | 3 725,00 € | 2 307,00 € | 527,00 € |

Allikas: Tabel on autori koostatud.

Tabel 3. Pakkuja 1, Shanghai – Klaipeda – Tallinn

| Pakkuja 1, Shanghai - Klaipeda - Tallinn | | | |
|---|----------------|----------------|----------------|
| Logistikaetapp | EXW (€) | FOB (€) | DAP (€) |
| Hiina eksport + eelvedu tehas-sadam + laadimine | 1 075,00 € | – | – |
| Rahvusvaheline meretransport | 1 892,00 € | 1 892,00 € | – |
| Konteineri ümberlaadimine | 300,00 € | 300,00 € | 300,00 € |
| Vedu FTL Klaipeda – Tallinn | 650,00 € | 650,00 € | 650,00 € |
| T1 transiit | 50,00 € | 50,00 € | 50,00 € |
| Impordi deklaratsioon | 35,00 € | 35,00 € | 35,00 € |
| Sadamatasud (DTHC) | – | – | 317,00 € |

| | | | |
|---------|------------|------------|------------|
| Käitlus | - | - | 50,00 € |
| Kokku | 4 002,00 € | 2 927,00 € | 1 402,00 € |

Allikas: Tabel on autori koostatud.

Tabel 4. Pakkuja 2, Shanghai – Tallinn

| Pakkuja 2, Shanghai - Tallinn | | | |
|---|----------------|----------------|----------------|
| Logistikaetapp | EXW (€) | FOB (€) | DAP (€) |
| Hiina eksport + eelvedu tehas-sadam + laadimine | 860,00 € | - | - |
| Rahvusvaheline meretransport | 2 580,00 € | 2 580,00 € | - |
| Sadamatasud sihtsadammas (Muuga, DTHC) | - | - | 350,00 € |
| Konteineri vedu Tallinna piires (last mile) | 200,00 € | 200,00 € | 200,00 € |
| Import / tolliformaalsused | 350,00 € | 350,00 € | - |
| Kokku | 3 990,00 € | 3 130,00 € | 550,00 € |

Allikas: Tabel on autori koostatud.

Tabel 5. Pakkuja 2, Shanghai – Klaipeda – Tallinn

| Pakkuja 2, Shanghai- Klaipeda - Tallinn | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|
| Logistikaetapp | EXW (€) | FOB (€) | DAP (€) |
| Hiina eksport + eelvedu tehas-sadam + laadimine | 860,00 € | - | - |
| Rahvusvaheline meretransport (Shanghai-Klaipeda) | 2 494,00 € | 2 494,00 € | - |
| Sadamatasud Klaipedas (DTHC) | - | - | 350,00 € |
| Vedu Klaipeda-Tallinn (FTL) | 1 500,00 € | 1 500,00 € | 1 500,00 € |
| Import / tolliformaalsused | 350,00 € | 350,00 € | - |
| Kokku | 5 204,00 € | 4 344,00 € | 1 850,00 € |

Autor: Tabel on autori koostatud.

Tabel 6. Sunly DPP pakkuja, etappide kaupa oletuslikult, lähtudes eelnevatest pakkumistest

| Sunly DDP praktika | | |
|---|----------------|----------------------------------|
| Logistikaetapp | DDP (€) | Selgitus |
| Hiina eksport + eelvedu tehas-sadam + laadimine | 860,00 € | Tugineb Pakkuja 2 EXW-kuludele |
| Rahvusvaheline meretransport (Shanghai-Muuga) | 2 007,74 € | Kohandatud, et lõppsumma klapiks |
| Sadamatasud sihtsadammas (Muuga, DTHC) | 350,00 € | Võrdlus Pakkuja 2 DAP tasemega |
| Konteineri vedu Tallinna piires (last mile) | 200,00 € | Viimane maismaavedu |

| | | |
|---|-------------------|--|
| Import / tolliformaalsused (maakleritasu) | 100,00 € | Tüüpiline maakleritasu DDP korral |
| Imporditollimaks | 0,00 € | Päikesepaneelide tollimäär 0% |
| Kokku | 3 212,74 € | Vastab Sunly tegelikule DDP-hinnale |

Allikas: Tabel on autori koostatud.

Tabelis 6 esitatud Sunly praeguse DDP-hinna jaotus võimaldab hinnata, millistest logistikaetappidest koosneb tarnija poolt pakutav hind ning kuidas see suhestub alternatiivsete tarneklauslite alusel saadud hinnapakkumistega. Kuigi DDP-tarneklausel koondab kõik transpordi- ja impordietapid üheks lõpphinnaks, saab eelnevate EXW-, FOB- ja DAP-pakkumiste põhjal hinnata üksikute etappide ligikaudset kulutaset ja tuvastada võimalikke hinnalisandeid.

Sunly DDP-hinna (3 212,74 €) puhul moodustab suurima osa rahvusvaheline meretransport koos Hiina ekspordietappidega. Kui võrrelda seda kahe pakkuja EXW- ja FOB-pakkumistega, jääb Hiina poole kulukomponent (tehas–sadam, eksport ja laadimine) vahemikku 860–1 418 eurot ning meretransport vahemikku ligikaudu 1 892–2 580 eurot. DDP-hinna puhul on need etapid koondatud materjali ühikuhinda ning eraldi välja ei paista, mistõttu puudub Sunlyl täpne ülevaade, millise hinnatasemega tarnija neid teenuseid tegelikult hangib.

Sihtkohapoolsete kulude osas on DDP-hind üldjoontes võrreldav DAP- ja FOB-pakkumistega. Sadamatasud (DTHC) ja konteineri vedu Tallinna piires vastavad turupõhiste tasemetele ning imporditollimaks päikesepaneelidele on EL-is 0% ja samuti on impordikäibemaksu määr 0%. Samas sisaldab DDP-hind ka maakleritasu, mille Sunly maksab tarnijale ette.

Võrreldes kahe alternatiivse pakkuja kogukuludega võib järeldada, et DDP-hind ei ole otseselt ebamõistlikult kõrge, kuid sisaldab tõenäoliselt tarnija marginaali Hiina ekspordi ja meretranspordi etappides. Kuna need kulud ei ole Sunly jaoks eraldi nähtavad ega võrreldavad, võib eeldada, et osa hinnast kajastab mitte ainult tegelikke logistikakulusid, vaid ka tarnija riski ja haldusmugavuse tasu. Seetõttu pakub DDP küll operatiivset lihtsust ja madalat halduskoormust, kuid vähendab kulude läbipaistvust ning piirab Sunly võimalust tarneahelat aktiivselt optimeerida.

Kokkuvõttes näitab DDP-tarneklausli etappidepõhine lahtikirjutus, et kuigi Sunly praegune praktika on logistiliselt turvaline ja prognoositav, sisaldab see suure tõenäosusega varjatud kulukomponente võrreldes FOB- ja DAP-lahendustega. See kinnitab, et DDP sobib eelkõige mugavust ja ajakindlust nõudvate projektide puhul, samas kui suuremahuliste ja korduvate

hangete korral võiks alternatiivsete tarneklauslite kasutamine pakkuda kuluefektiivsemaid lahendusi.

Enne tarneklauslite süvitsi analüüsi on põhjendatud hinnata, milline transpordimarsruut on Sunly jaoks kulude ja tarneahela tõhususe seisukohalt otstarbekam. Tabelis 1 ja sellele järgnevas logistikaetappide jaotustes ilmneb selgelt, et Shanghai–Tallinn otsemarsruut kujuneb kõigi tarneklauslite lõikes madalama kogukuluga lahenduseks võrreldes marsruudiga Shanghai–Klaipeda–Tallinn.

Multimodaalne marsruut Klaipeda kaudu lisab tarneahelasse täiendavaid kulukomponente, eelkõige konteineri ümberlaadimise, pikema maismaaveo ning transiidiprotseduurid (T1), mis suurendavad kogukulu vahemikus ligikaudu 600–1200 eurot konteineri kohta sõltuvalt tarneklauslist ja pakkujast. Lisaks rahalisele mõjule kaasneb Klaipeda marsruudiga ka suurem operatiivne keerukus ja ajarisk, kuna tarneahelasse lisanduvad täiendavad käsitluspunktid.

Otsemarsruut Shanghai–Tallinn võimaldab lihtsamat ja läbipaistvamat tarneahelat, vähendab ümberlaadimisega seotud riske ning toetab paremini Sunly eesmärki optimeerida nii kulusid kui ka juhtimis- ja kontrollikoormust. Seetõttu võib käesoleva analüüsi põhjal järeldada, et Shanghai–Tallinn marsruut on Sunly jaoks üldjuhul majanduslikult ja logistiliselt põhjendatum valik, samas kui Klaipeda marsruut võib olla õigustatud vaid erandjuhtudel, näiteks mahupiirangute või ajutiste hinnakõikumiste korral meretranspordis.

Tabelist 1 ilmneb selgelt, et EXW tarneklausel kujuneb mõlema pakkuja ja mõlema marsruudi puhul kõige kõrgema lõppkuluga lahenduseks. EXW puhul jääb konteineripõhine logistikakulu vahemikku 3725–5204 eurot, mis ületab märkimisväärselt nii FOB- kui ka DDP-lahenduse kulutaseme.

FOB tarneklausel osutub kulude mõttes kõige konkurentsivõimelisemaks lahenduseks. Kahe pakkuja ja kahe marsruudi lõikes jääb FOB lõppkulu vahemikku 2307–4344 eurot. Antud tarneklausli puhul tuleb lisaks tabelites kajastatud logistikakuludele arvestada ka tarnija kanda jääva Hiina logistika ja ekspordietapiga, mis sisaldub kauba ühikuhinnas. Eelnevate tabelite põhjal jääb see tehas – sadam – Hiina ekspordiformaalsuste kulu vahemikku ligikaudu 860–1418 eurot konteineri kohta, mis tähendab, et FOB kogukulu tegelik mõju Sunly kulubaasile on suurem, kui pelgalt ostja poolt otseselt makstavad transpordikulud näitavad. Kusjuures madalamad kulud on seotud otsetarnetega ning kõrgemad kulud multimodaalsete marsruutidega. Pakkujate vahelised hinnavadhed jäävad siiski väiksemaks kui tarneklauslite

vahelised erinevused, mis viitab sellele, et tarneklausli valik mõjutab kogukulu rohkem kui konkreetse teenusepakkuja hinnastamisloogika.

DAP tarneklausli puhul tuleb arvestada, et tabelis kajastuvad üksnes ostja kanda jäävad sihtkohapoolsed kulud. Seetõttu tuleb DAP kogukulude tõlgendamisel arvesse võtta, et tehas-sadam eelvedu, Hiina ekspordiformaalsused ning rahvusvaheline meretransport sihtsadamasse sisalduvad kauba ühikuhinnas, erinevalt EXW ja FOB tarneklauslitest, kus need kulud on ostjale eraldi nähtavad. Analüüsitud pakkumiste põhjal jääb see tarnija poolt kauba hinnas kaetav logistiline osa ligikaudu 860–1 418 euro vahemikku konteineri kohta.

DAP puhul jäävad Sunly otsesed logistilised kulud vahemikku 527–1 850 eurot, mis võimaldab hinnata ostja vahetat kulubaasi erinevates stsenaariumides, kuid eeldab samas tugevat koostööd tarnijaga ning korrektset ja õigeaegset dokumentatsiooni.

Sunly praegune DDP-praktika paikneb kulutasemelt EXW ja FOB tarnetingimuste vahel. Konteineri maksumus on 3312,74 eurot, mis sisaldab konteineri toomist Eestisse, lähtudes Sunly praktikast, kus tarnijale makstakse ühikuhinna alusel.

Ettevõtte kasutab ühikuhinda 0,0078 eurot vati kohta. Ühte konteinerisse mahub 594 päikesepaneeli, millest igaühe võimsus on 715 vatti. Seega on konteineri koguvõimsus 424 710 vatti. Kui see korrutada ühikuhinnaga, saadakse konteineri kogumaksumuseks 3312,74 eurot.

Tegelik DDP lõpphind on aga 3212,74 eurot, kuna algsest summast arvatakse maha 100 eurot, mis hõlmab maakleritasu.

Praktikas tuleks arvestusest maha võtta ka impordi käibemaks ja imporditollimaks, kuid antud juhul ei ole see vajalik. Päikesepaneelide tollimaksu määr on 0% ning käibemaksu ei rakendata, kuna kaup saabub esmalt Klaipedasse ja seejärel transporditakse objektile.

DDP-tarnetingimus pakub ettevõttele selget eelist riskide ja halduskoormuse vähendamise osas. Samas näitab võrdlus kahe sõltumatu pakkuja hinnapakumistega, et DDP ei pruugi olla kõige kuluefektiivsem lahendus, eriti juhul, kui ettevõttel on valmisolek võtta aktiivsem roll tarneahela juhtimisel.

DDP hinnakalkulatsioon

- Paneelide arv konteineris: 594 tükki
- Ühe paneeli võimsus: 715 vatti

- Koguvõimsus konteineris: 594 x 715 = 424 710 vatti
- Ühikuhind: 0,0078 €/WP
- Konteineri hind: 424 710 x 0,0078 € = 3312,74 €
- Maakleritasu: -100 €

DDP lõpphind: 3312,74 € - 100 € = 3212,74 €

Tabel 7. Oletuslik tarneklauslite lõpphindade võrdlus ühikuhinna alusel

| Marsruut | Pakkuja | EXW – KOKKU (€) | FOB – KOKKU (€) | DAP – KOKKU (€) | DDP – KOKKU (€) |
|-------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Shanghai – Tallinn | Pakkuja 1 | 3 725,00 € | 5 619,74 € | 3 839,74 € | – |
| Shanghai – Tallinn | Pakkuja 2 | 3 990,00 € | 6 442,74 € | 3 862,74 € | – |
| Shanghai – Klaipeda – Tallinn | Pakkuja 1 | 4 002,00 € | 6 239,74 € | 4 714,74 € | – |
| Shanghai – Klaipeda – Tallinn | Pakkuja 2 | 5 204,00 € | 7 656,74 € | 5 162,74 € | – |
| Sunly praegune praktika | DDP | – | – | – | 3 212,74 € |

Allikas: Tabel on autori koostatud.

Tabelis esitatud andmed koondavad erinevate tarneklauslite lõpphinnad ühe konteineri kohta, lähtudes ühtsest ühikuhinnal põhinevast arvestusloogikast. Võrdluse aluseks on eelduslik ühikuhind 0,0078 €/W, mille alusel on arvutatud konteineri koguväärtus 3 312,74 eurot. See lähenemine võimaldab viia EXW, FOB, DAP ja DDP tarneklauslid võrreldavale alusele, vältides olukorda, kus erinevate hinnastamisloogikate tõttu tekib kulude dubleerimine või ebatäielik kajastamine.

EXW-tarneklausli puhul on tabelis kajastatud pakkujate hinnad lõpphinnana, kuna selle klausli korral ei lisandu ostja vaates täiendavaid eelnevalt arvestamata kulukomponente. FOB- ja DAP-tingimustel esitatud hinnad on seevastu täiendatud eeldusliku ühikuhinna alusel arvutatud konteineri väärtusega, et kajastada kogu tarneahelaga seotud kogukulu kuni kauba sihtpunktini. Tollimaksu ja impordi käibemaksu ei ole arvestatud, kuna päikesepaneelide tollimaksumäär on 0% ning käibemaks antud tarneahela ülesehituses ei rakendu.

Sunly praegune DDP-praktika on tabelis esitatud eraldi rea lõpphinnana, millest on eemaldatud maakleritasu, et tagada võrreldavus teiste tarneklauslitega. DDP hinnas on juba sisaldatud nii kauba väärtus kui ka kogu logistiline ahel kuni sihtkohani, mistõttu ei ole sellele täiendavaid kulukomponente lisatud.

Tulemused näitavad selgelt, et kuigi EXW, FOB ja DAP lahendused pakuvad teoreetilist paindlikkust tarneahela juhtimisel, kujunevad nende kogukulud võrreldes Sunly DDP praktikaga kõrgemaks. See viitab sellele, et Sunly poolt kasutatav DDP-lahendus ei ole pelgalt administratiivset ja riskijuhtimise koormust vähendav valik, vaid osutub antud tingimustel ka kuluefektiivseks. Seega toetab tabelis esitatud võrdlus varasemat järeldust, et DDP-tarneklausli kasutamine on Sunly kontekstis põhjendatud nii majanduslikust kui ka operatiivsest vaatenurgast.

Riskide ja kontrolli vaates ilmneb selge seos kulutaseme ja vastutuse jaotuse vahel. EXW puhul on risk ja kontroll täielikult ostja käes, mistõttu tuleb riskide maandamiseks kasutada kallimaid logistilisi ja administratiivseid lahendusi, mis suurendavad tarneahela kogukulu ja kajastuvad kõrgemas lõpphinnas ja suuremas halduskoormuses. FOB pakub tasakaalustatud lahendust, kus müüja vastutab ekspordietapi eest ning ostja saab kontrollida põhivedu ja impordiprotsesse, saavutades samal ajal madalama kulutaseme. DDP vähendab ostja operatiivset koormust, kuid piirab kulude läbipaistvust ja optimeerimisvõimalusi. EXW tarneklausli puhul on käesolevas analüüsis lähtutud mereveol põhinevast konteinertranspordist Hiinast Eestisse, et tagada võrreldavus FOB ja DDP tarneklauslitega.

Kokkuvõttes näitab kulude ja riskide võrdlus, et Sunly jaoks kujuneb FOB-tarneklausel potentsiaalselt kõige sobivamaks alternatiiviks DDP-le, kuna see võimaldab saavutada madalama logistikakulu ilma EXW-tingimustega kaasnevate märkimisväärsete riskide ja halduskoormuseta. EXW-tarneklausli suurem halduskoormus tuleneb eeskätt asjaolust, et ostja vastutab Hiinas nii ekspordiprotseduuride kui ka nendega seotud dokumentatsiooni ja koordineerimise eest, samas kui FOB-tingimustel jäävad need kohustused müüja kanda.

DDP-tarneklausel on seejuures põhjendatud eelkõige projektides, kus ajakriitilisus, tarneprognoositavus ja riskide minimeerimine on esmatähtsad. EXW-lahendus ei ole aga Sunly praegust ressursiolukorda ja organisatsioonilist võimekust arvestades majanduslikult ega operatiivselt põhjendatud, kuna sellega kaasnev täiendav juhtimis- ja riskikoormus ületab potentsiaalse kulusäästu.

4.3 DDP tarneklausli rakendamine Sunly hangetes

Sunly kasutab hetkel tarnete puhul valdavalt DDP (Delivered Duty Paid) tarneklauslit. DDP tähendab, et tarnija korraldab ja katab: rahvusvahelise transpordi, ekspordi- ja imporditoimingud, tolliformaalsused, kohaliku transpordi sihtkohani, riskid kogu tarneahela ulatuses. Ostjale jääb vaid kauba vastuvõtmine.

4.3.1 DDP eelised Sunly kontekstis

DDP on äärmiselt mugav lahendus, sest:

- Sunly ei pea tegelema ühegi tolli- ega transpordiprotsessiga;
- risk kauba teel oleku ajal on tarnija kanda;
- tarnija annab transpordihinna €/Wp kujul, mis lihtsustab eelarvestamist, on sisuliselt landed cost;
- projektijuhid saavad keskenduda ehitustegevusele, mitte logistikale.

DDP sobib eriti hästi kiires kasvufaasis olevatele ettevõtetele, kellel puudub eraldi logistikaüksus või kogemus Hiina impordiga.

4.3.2 DDP piirangud

Kuigi DDP on mugav, vähendab see Sunly kontrolli tarneahela üle mitmel olulisel põhjusel:

- Sunly ei näe tegelikke transpordikulusid;
- tarnija lisab transpordile oma marginaali;
- ostjal puudub võime optimeerida veoteenust (hind, marsruut, ajastus);
- impordi dokumentatsiooni läbipaistvus on madal;
- tarnija probleemid tollis kanduvad siiski projektiaegadesse.

Analüüsis kasutatud hinnapakumised põhinevad 40HC konteinerite ternel Aasiast Eestisse, kusjuures peamiseks transpordiviisiks on meretransport, mida teatud juhtudel täiendatakse kombineeritud veoga (meri-maantee), näiteks marsruudil Shanghai-Klaipeda-Tallinn. Sunly andmetel on DDP-konteineri kogumaksumus 3312,74 eurot ning tarnija poolt esitatud transpordikulu on väljendatud ühikhinnana 0,0078 €/Wp. DDP puhul on tegemist koondhinnaga, mis hõlmab kogu tarneahelat kuni kauba saabumiseni kokkulepitud sihtkohta ning vastab sisuliselt landed cost'i loogikale, kuigi käesolevas töös käsitletakse sellest vaid logistilist komponenti.

Selline hinnastamismudel erineb oluliselt FOB, EXW ja DAP tarneklauslite loogikast, mille puhul on ostjale nähtavad üksikud transpordietapid ja nendega seotud kulud ning hinnad on esitatud konteineri kogumaksumusena. Erinev hinnastuslähenedamine tuleneb tarneklauslite olemuslikest erinevustest ning on käesolevas analüüsis metoodiliselt põhjendatud.

4.4 DDP alternatiivide (EXW, FOB ja DAP) sobivuse hindamine

EXW lahendus eeldab ostjalt tugevat logistikavõimekust, usaldusväärseid koostööpartnereid ning kogemust Hiina ekspordiprotsesside haldamisel. Empiirilise analüüsi tulemused näitavad siiski, et EXW ei realiseeri Sunly puhul teoreetilist kulueelist. Kahe sõltumatu pakkuja hinnapäringud kinnitasid, et EXW kujunes mõlema vaadeldud marsruudi puhul kõige kõrgema lõppkuluga lahenduseks. Sunly praegust ressursiolukorda arvestades ei ole EXW seetõttu ei realistlik ega majanduslikult põhjendatud tarneklausel.

FOB tarneklausel kujutab endast EXW-ga võrreldes tasakaalustatumat alternatiivi, kus müüja vastutab kauba ekspordi ja laevale laadimise eest lähtesadamas ning ostja vastutus algab hetkest, mil kaup on laeva pardal. Selline vastutuse jaotus vähendab ostja riske ekspordiformaalsuste osas, kuid võimaldab tal samal ajal kontrollida rahvusvahelist vedu ja valida sobivaimad logistilised lahendused. Empiiriline analüüs näitas, et FOB osutus mõlema pakkuja puhul kõige kuluefektiivsemaks lahenduseks, kusjuures pakkujate vahelised hinnavad olid väiksemad kui tarneklauslitevahelised erinevused. See viitab sellele, et FOB võimaldab Sunlyl saavutada madalama logistikakulu ilma, et ettevõtte peaks võtma enda kanda kogu tarneahela korraldamisega seotud riske. Seetõttu võib FOB-i pidada potentsiaalselt sobivaimaks alternatiiviks DDP-le olukordades, kus Sunly soovib suurendada kulude läbipaistvust ja optimeerimisvõimalusi.

DAP tarneklausel paikneb vastutuse ja kontrolli skaalal FOB-i ja DDP vahel. DAP-i korral vastutab müüja kauba kohaletoimetamise eest kokkulepitud sihtkohta, kattes rahvusvahelise transpordi ja sellega seotud riskid, samas kui ostjale jäävad impordiformaalsused ja nendega seotud juriidiline vastutus. Selline lahendus sobib juhtudeks, kus ostja soovib vältida rahvusvahelise transpordi korraldamisega seotud keerukust, kuid säilitada kontrolli impordiprotsessi ja kulude üle. Empiiriline analüüs näitas, et DAP-i puhul jäävad ostja vahetud logistilised kulud madalamaks kui EXW ja FOB korral, kuid selle sobivus sõltub suurel määral tarnija koostöövalmidusest ja dokumentatsiooni kvaliteedist. Sunly jaoks võib DAP kujuneda sobivaks kompromisslahenduseks projektides, kus soovitakse vähendada rahvusvaheliste tarnetega seotud riske ilma täieliku DDP-sõltuvuseta.

Kokkuvõttes näitab alternatiivsete tarneklauslite sobivuse hindamine, et EXW ei ole Sunly praeguse organisatsioonilise suutlikkuse juures rakendatav, FOB pakub parimat tasakaalu kuluefektiivsuse ja kontrolli vahel ning DAP võimaldab suurendada läbipaistvust ja vähendada rahvusvaheliste tarnete riski ilma, et Sunly peaks võtma endale kogu tarneahela juhtimise. Seega võib EXW-d pidada Sunly jaoks ebasobivaks, FOB-i potentsiaalselt kasulikuks optimeerimisvahendiks ning DAP-i sobivaks vahepealseks lahenduseks DDP täieliku mugavuse ja ostjapoolse täieliku kontrolli vahel.

4.5 Võimalused tarneriskide maandamiseks

Sunlyl on mitmeid võimalusi rahvusvaheliste tarnetega seotud riskide maandamiseks, sõltumata valitud tarneklauslist. Üheks olulisemaks meetmeks on kaubakindlustuse kasutamine, eriti FOB- ja EXW-tingimuste puhul, kus ostja vastutab kauba eest juba varasemas tarneahela etapis. Kindlustus võimaldab vähendada finantsriski võimalike kahjustuste, kadude või viivituste korral meretranspordil.

Lisaks kindlustusele mängivad olulist rolli lepingulised kokkulepped tarnijate ja logistikapartneritega. Selged vastutuse jaotused, tarneajad, viivised ning dokumentatsiooninõuded aitavad vähendada ebakindlust ja ennetada vaidlusi. DAP ja DDP tingimuste puhul on eriti oluline, et lepingutes oleks täpselt määratletud, millised kulud ja riskid sisalduvad kauba hinnas ning millised jäävad ostja kanda.

Kolmandaks on riskide maandamisel keskne usaldusväärsete partnerite valik. Kogenud ekspedeerijad, tollimaaklerid ja stabiilse taustaga tarnijad võimaldavad vähendada operatiivseid riske, parandada tarneahela läbipaistvust ning reageerida kiiremini võimalikele häiretele. Seega ei sõltu tarneriskide tase üksnes valitud Incotermsist, vaid ka Sunly võimest kombineerida sobivad lepingulised, kindlustuslikud ja organisatsioonilised meetmed.

4.6 Intervjuude analüüs

Käesolevas alapeatükis analüüsitakse poolstruktureeritud intervjuude tulemusi, mis viidi läbi logistikavaldkonna ekspertide ning Sunly esindajaga. Intervjuude eesmärk oli täiendada hinnapäringutel põhinevat kvantitatiivset analüüsi praktiliste kogemuste ja hinnangutega, et mõista, kuidas erinevad tarneklauslid toimivad tegelikus rahvusvahelise hankimise keskkonnas. Intervjuud keskendusid eeskätt DDP, EXW, FOB ja DAP tarneklauslite rakendatavusele kolmandatest riikidest, eelkõige Aasiast ja Hiinast, importimisel.

4.6.1 DDP tarneklausli praktiline kasutus ja piirangud

Intervjuudest selgus, et DDP tarneklauslit kasutatakse praktikas peamiselt olukordades, kus ostja prioriteediks on mugavus, tarneaja prognoositavus ja minimaalne halduskoormus. Sunly esindaja kinnitas, et ligikaudu 90% ettevõtte tarnetest toimub DDP tingimustel, kuna see võimaldab fikseerida lõpphinna ning viia tarneaja ja logistilised riskid maksimaalselt tarnija vastutusse. See on eriti oluline pankadega kokku lepitud projektipõhiste eelarvete ja ajagraafikute kontekstis.

Samas tõid nii logistikud kui ka e-kommertsivaldkonna esindaja välja, et DDP suurimaks puuduseks on piiratud läbipaistvus. Ostjal puudub ülevaade tegelikest transpordi- ja tollikuludest ning hinnastamine sisaldab tarnija marginaali, mis võib muuta kogukulu kõrgemaks võrreldes alternatiivsete tarneklauslitega. Lisaks rõhutati, et vale deklareerimise või kohalike reeglite eiramise risk jääb DDP puhul sisuliselt müüjale, kuid probleemide ilmnemisel kanduvad viivitused ja mõjud siiski ostja tarneahelasse.

4.6.2 EXW sobivus ja sellega kaasnevad riskid

Kõik intervjuueeritud logistikud olid ühel meelel, et EXW tarneklausel on kolmandatest riikidest, eriti Hiinast, importimisel ostja jaoks kõige riskantsem lahendus. Peamiste probleemidena nimetati ekspordidokumentide ja -deklaratsioonide kättesaadavust, kohalike agentide vajadust ning asjaolu, et ostja vastutus algab juba müüja tehase territooriumilt. Praktikas võib see viia olukordadeni, kus kaup ei ole õigel ajal peale korjatud, ekspordivormistus viibib või tekivad täiendavad ja raskesti prognoositavad kulud.

Sunly vaatepunktist hinnati EXW kasutamine keeruliseks ja ebarealistlikuks, kuna ettevõttel puudub kohapealne esindus Hiinas ning kogu logistika ja tollivormistuse juhtimine Eestist suurendaks oluliselt nii riske kui ka vajadust täiendavate ressursside järele. See kinnitab kvantitatiivses analüüsis ilmnenud tulemust, mille kohaselt EXW osutus ka kulude mõttes kõige ebasoodsamaks tarneklauslikuks.

4.6.3 FOB kui praktikas enim eelistatud alternatiiv

FOB tarneklauslit nimetasid logistikud kõige sagedamini kasutatavaks ja praktilisemaks lahenduseks meretranspordis. Intervjuude põhjal peetakse FOB-i tasakaalukaks kompromissiks, kus müüja vastutab ekspordi ja kauba laevale laadimise eest ning ostja saab seejärel kontrollida põhivedu, kindlustust ja sihtkohapoolseid protsesse. See vähendab riske,

mis on seotud ekspordivormistusega lähteriigis, kuid annab ostjale suurema kontrolli kulude ja vedajate valiku üle.

Sunly esindaja hinnangul on FOB Hiina tarnete puhul EXW-st märkimisväärselt realistlikum alternatiiv, eriti juhul, kui kaasata usaldusväärne logistikapartner. Samas eeldab FOB kasutamine, et ettevõtte on piisav võimekus hallata meretransporti, kindlustust ja impordiformaalsusi, mis võib tähendada vajadust täiendavate inimressursside järele.

4.6.4 DAP kui vahepealne lahendus DDP ja FOB vahel

DAP tarneklauslit käsitleti intervjuudes kui potentsiaalset vahepealset lahendust, mis võib pakkuda tasakaalu müüja vastutuse ja ostja kontrolli vahel. Logistikute hinnangul võimaldab DAP müüjal korraldada transpordi kuni sihtkohani, samas kui ostja säilitab kontrolli impordi ja maksudega seotud kulude üle. See suurendab läbipaistvust võrreldes DDP-ga ning vähendab ostja töökoormust võrreldes EXW või FOB-iga.

Samas rõhutati, et DAP sobivus sõltub tugevalt tarnija võimekusest ja koostöövalmidusest. Sunly esindaja tõi välja, et Hiina tarnijate puhul võib korrektse dokumentatsiooni õigeaegne kättesaadavus osutada probleemiks, mis muudab DAP rakendamise ajamahukaks ja riskantseks. Seetõttu ei peeta DAP-i universaalseks lahenduseks, vaid pigem selektiivseks alternatiiviks konkreetsetes projektides.

4.6.5 Intervjuude põhijäreldused

Intervjuude analüüs kinnitab, et tarneklausli valik ei ole pelgalt hinnaküsimus, vaid strateegiline otsus, mis sõltub ettevõtte logistilisest küpsusest, riskitaluvusest ja ressurssidest. DDP sobib olukordades, kus prioriteediks on prognoositavus ja madal halduskoormus, samas kui FOB pakub kõige realistlikumat alternatiivi juhul, kui ettevõtte soovib suurendada kontrolli transpordi üle. EXW kasutamine Hiina tarnetes eeldab märkimisväärselt kohapealset võimekust ning DAP võib toimida vaid piiratud juhtudel, kus koostöö tarnijaga on väga tugev.

Need järeldused toetavad kvantitatiivse analüüsi tulemusi ning loovad aluse peatükis 4.7 esitatavatele praktilistele soovitustele Sunly tarneklauslite valiku optimeerimiseks.

5 JÄRELDUSED JA SOOVITUSED

5.1 Peamised uurimistulemused

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärk oli analüüsida DDP tarneklausli alternatiive – EXW, FOB ja DAP – rahvusvahelises hankimises ning hinnata nende sobivust Sunly tegevuse kontekstis, keskendudes eeskätt logistikakuludele, riskide jaotusele ja tarneahela juhtimisele. Uurimistulemused näitavad selgelt, et tarneklausli valikul on oluline mõju nii impordi kogukulule kui ka ostja kontrollile tarneahela üle.

Empiiriline analüüs, mis põhines kahe sõltumatu ekspedeerija hinnapakumistel ning Sunly senisel DDP-praktikal, näitas, et EXW tarneklausel ei realiseeri praktikas teoreetilist kulueelist. Vastupidi, EXW kujunes kõigis vaadeldud stsenaariumides kõige kõrgema lõppkuluga lahenduseks, mis on tingitud ostja täielikust vastutusest kogu tarneahela korraldamisel ning sellega kaasnevatest haldus- ja riskikuludest. Seetõttu ei ole EXW Sunly praegust organisatsioonilist suutlikkust arvestades majanduslikult põhjendatud.

FOB tarneklausel osutus analüüsi põhjal kõige kuluefektiivsemaks alternatiiviks DDP-le. FOB võimaldab ostjal kontrollida rahvusvahelist vedu ja impordiprotsesse, vähendades samal ajal ekspordiga seotud riske, mis jäävad müüja vastutada. Hinnapäringute tulemused näitasid, et FOB-i puhul olid lõppkulud stabiilsemad ning madalamad kui DDP ja EXW korral, mis kinnitab selle sobivust olukordades, kus ettevõtte soovib suurendada kulude läbipaistvust.

DAP tarneklausel paikneb vastutuse ja kontrolli skaalal FOB-i ja DDP vahel ning pakub võimalust tasakaalustada mugavust ja läbipaistvust. DAP-i puhul jäävad ostja vahetud sihtkohakulud madalamaks, kuid selle edukas rakendamine sõltub suurel määral tarnija logistilisest võimekusest ja dokumentatsiooni kvaliteedist. Seetõttu ei ole DAP universaalne lahendus, vaid sobib selektiivselt konkreetsetes projektides.

Intervjuude analüüs kinnitas kvantitatiivse analüüsi tulemusi ning tõi esile, et tarneklausli valik ei ole pelgalt hinnaküsimus, vaid strateegiline otsus, mis peab arvestama ettevõtte sisemisi ressursse, riskitaluvust ja tarneahela küpsust.

5.2 Praktilised järeldused Sunly jaoks

Praktilisest vaatenurgast võib järeldada, et Sunly praegune DDP-põhine hankemudel on operatiivselt põhjendatud, kuid piirab ettevõtte võimalusi logistikakulusid pikaajaliselt

optimeerida. DDP sobib hästi suurmahuliste ja ajakriitiliste projektide puhul, kus tarneaja prognoositavus ja madal halduskoormus on prioriteedid, kuid see vähendab kulude läbipaistvust ning sõltuvust tarnija hinnastamisest.

FOB tarneklausel pakub Sunlyle realistlikku võimalust vähendada logistikakulusid ja suurendada kontrolli tarneahela üle ilma, et ettevõtte peaks võtma enda kanda kogu logistika korraldamisega seotud riske. Praktikast eeldab FOB kasutuselevõtt siiski suuremat tähelepanu impordiprotsesside juhtimisele ning usaldusväärsete logistikapartnerite kaasamist.

EXW tarneklausli rakendamine ei ole Sunly praeguse organisatsioonilise ülesehituse ja ressursside juures praktiliselt teostatav, kuna see nõuaks märkimisväärseid investeeringuid logistikavõimekusse ning suurendaks ettevõtte operatiivseid riske. DAP tarneklausel võib olla sobiv vahepealne lahendus juhul, kui tarnijal on tõendatult tugev logistiline võimekus ning kui projekt ei ole ajakriitiline, kuid selle kasutamine eeldab hoolikat riskide hindamist.

Tabel 8. Tarneklauslite võrdlus

| Tarneklausel | Vastutuse ja riskide ülemineku punkt | Transpordikulude jaotus | Kontroll ja läbipaistvus tarneahela üle | Sunly kontekstis |
|--------------|--|---|---|---|
| DDP | Risk ja vastutus lähevad ostjale üle alles kauba saabumisel kokkulepitud sihtkohta | Kõik transpordi- ja tollikulud müüja kanda, ostjale üks koondhind | Ostja kontroll ja kulude läbipaistvus madal; sõltuvus tarnijast | Sunly praegune praktika Hiina tarnetes, sobib ajakriitilistele projektidele |
| EXW | Risk ja vastutus lähevad ostjale | Kõik transpordi- ja tollikulud ostja kanda | Väga kõrge kontroll, kuid madal praktiline | Ei ole Sunly jaoks realistlik Hiina tarnetes kõrge halduskoormuse tõttu |

| | | | | |
|------------|--|---|---|---|
| | üle müüja tehas | | teostatavus ja kõrge risk | |
| FOB | Risk ja vastutus lähevad ostjale üle, kui kaup on laeva pardal lähtesadamas | Ekspordikulud müüja, põhivedu ja import ostja kanda | Hea tasakaal kontrolli ja läbipaistvuse vahel | Potentsiaalne DDP alternatiiv Sunlyle kulude optimeerimiseks |
| DAP | Risk ja vastutus lähevad ostjale üle kauba saabumisel sihtkohta enne mahalaadimist | Rahvusvaheline transport müüja, importikulud ostja kanda | Keskmine kontroll; parem läbipaistvus kui DDP-I | Võimalik kompromisslahendus projektides, kus soovitakse vähendada riske |

Allikas: Tabel on autori koostatud.

5.3 Soovitused edasiseks tegevuseks ja uuringuteks

Edasiseks tegevuseks on soovitatav, et Sunly liiguks paindlikuma tarneklauslite kasutamise mudeli suunas, kus DDP jääb baaslahenduseks ajakriitilistes projektides, FOB-d rakendatakse kuluefektiivsuse suurendamiseks ning DAP-i kasutatakse selektiivselt konkreetsetes hankestenaariumides. Samuti võiks ettevõtte kaaluda sisemise logistikakompetentsi järkjärgulist tugevdamist, et võimaldada FOB-põhiste lahenduste laiemat kasutuselevõttu.

Edasised uuringud võiksid keskenduda tarneklauslite mõju analüüsile pikema ajahorisondi jooksul ning hõlmata suuremat hulka teenusepakkujaid ja marsruute. Lisaks oleks väärtuslik uurida tarneklauslite mõju mitte ainult logistikakuludele, vaid ka projektide ajagraafikutele, rahavoogudele ja riskijuhtimisele. Täiendav kvalitatiivne analüüs erinevate taastuvenergiaettevõtete praktikate võrdlemisel aitaks hinnata, kuivõrd on Sunly kogemus üldistatav kogu sektori kontekstis.

6 KOKKUVÕTE

Käesoleva lõputöö eesmärk oli analüüsida rahvusvaheliste tarneklauslite mõju ettevõtte kuludele, riskide jaotusele ja tarneahela juhtimisele, kasutades praktilise näitena Eesti taastuvenergiaettevõtet Sunly. Uurimistöö keskendus Sunly hangetele, mis pärinevad peamiselt Hiinast, ning käsitles Incoterms 2020 tarneklauslite DDP, EXW, FOB ja DAP rakendamist ettevõtte tegelikus hankekeskkonnas.

Töö teoreetilises osas anti ülevaade rahvusvahelise hankimise olemusest ning Incoterms tarneklauslite rollist ostja ja müüja vastutuse ning riskide jaotamisel. Samuti käsitleti tarneklauslite valikut mõjutavaid tegureid, sealhulgas kulude läbipaistvust, logistilist võimekust ja riskijuhtimist. Teoreetiline raamistik lõi aluse empiirilise analüüsi tulemuste mõtestamiseks.

Empiiriline osa põhines juhtumiuuringul Sunly näitel ning hõlmas kahe sõltumatu ekspedeerija hinnapakumiste võrdlust ning ettevõtte senise DDP-praktika analüüsi. Kvantitatiivne analüüs keskendus logistikakulude võrdlemisele erinevate tarneklauslite lõikes, samas kui kvalitatiivne analüüs tugines intervjuudele logistikaspetsialistide ja ettevõtte esindajaga. Tulemused näitasid, et EXW tarneklausel ei ole Sunly praegust organisatsioonilist suutlikkust arvestades majanduslikult ega operatiivselt põhjendatud, kuna sellega kaasneb kõrge halduskoormus ja suurenenud risk. FOB tarneklausel osutus kulude mõttes kõige konkurentsivõimelisemaks alternatiiviks DDP-le, pakkudes head tasakaalu kuluefektiivsuse ja tarneahela kontrolli vahel. DAP tarneklausel kujunes vahepealseks lahenduseks, mis võimaldab vähendada rahvusvahelise transpordi korraldamisega seotud riske, kuid mille sobivus sõltub suurel määral tarnija logistilisest võimekusest ja koostöö kvaliteedist.

Töö tulemusena võib järeldada, et Sunly praegune DDP-põhine hankemudel on põhjendatud ajakriitiliste ja suuremahuliste projektide puhul, kuid selle pikaajaline kasutamine piirab kulude läbipaistvust ja optimeerimisvõimalusi. Seetõttu võiks ettevõtte kaaluda paindlikumat tarneklauslite kasutamise strateegiat, kus DDP jääb baaslahenduseks, FOB-d rakendatakse kuluefektiivsuse suurendamiseks ning DAP-i kasutatakse selektiivselt konkreetsetes hankestsenaariumides. Kokkuvõttes pakub käesolev töö Sunlyle praktilisi soovitusi tarneklauslite strateegiliseks valikuks ning loob aluse edasisteks uuringuteks rahvusvahelise hankimise ja tarneahela juhtimise valdkonnas.

7 Summary

The purpose of this bachelor's thesis is to analyse the impact of international Incoterms on procurement costs, risk management and supply chain control, using the Estonian renewable energy company Sunly as a practical case study. The focus of the research is on Sunly's international procurement of key components, which are primarily sourced from China, and on evaluating whether alternatives to the currently used DDP (Delivered Duty Paid) Incoterm could offer economic or operational advantages.

Sunly has predominantly applied the DDP Incoterm in its procurement activities, whereby the supplier assumes responsibility for the entire logistics process until the goods arrive at the agreed destination. While this approach offers simplicity and operational convenience for the buyer, it may limit cost transparency and reduce opportunities for logistics optimisation. Consequently, this thesis examines the suitability of alternative Incoterms: EXW (Ex Works), FOB (Free On Board) and DAP (Delivered At Place) in comparison with DDP.

The theoretical part of the thesis provides an overview of international procurement, the role of Incoterms 2020, and the allocation of costs and risks between buyer and seller. Particular attention is paid to how different Incoterms influence logistics responsibilities, cost structures and risk exposure in international trade.

The empirical part is based on a case study of Sunly, combining qualitative and quantitative analysis. Quantitative analysis compares estimated logistics costs derived from price quotations provided by freight forwarders, while qualitative analysis evaluates the practical implications of different Incoterms in terms of risk management, control over the supply chain and administrative workload. The analysis focuses on containerised maritime transport from China to Estonia, reflecting Sunly's typical procurement model.

The results indicate that EXW is not a viable option for Sunly under current conditions due to high administrative burden and increased risk exposure, which lead to higher overall logistics costs. FOB emerges as a potentially cost-efficient alternative that offers a balanced distribution of responsibilities and allows greater control over international transport. DAP represents a compromise solution, reducing the buyer's operational involvement while improving cost transparency compared to DDP.

In conclusion, the thesis demonstrates that while DDP remains justified in situations requiring maximum simplicity and predictability, alternative Incoterms such as FOB and DAP may

provide opportunities for improved cost efficiency and enhanced supply chain control. The findings offer practical recommendations for Sunly's future procurement strategy and contribute to a broader understanding of Incoterm selection in international sourcing within the renewable energy sector.

VIIDATUD ALLIKAD

- [1] „Purchasing & Supply Chain Management Textbook“, studylib.net. Vaadatud: 4. jaanuar 2026. [Online]. Available at: <https://studylib.net/doc/27234301/scm-supply---purchasing-supply-chain-management>
- [2] „Incoterms® rules“, ICC - International Chamber of Commerce. Vaadatud: 4. jaanuar 2026. [Online]. Available at: <https://iccwbo.org/business-solutions/incoterms-rules/>
- [3] *Logistics & Supply Chain Management, 5th Edition*. Vaadatud: 4. jaanuar 2026. [Online]. Available at: <https://learning.oreilly.com/library/view/logistics-supply/9781292083827/html/contents.html>
- [4] „HeizerRenderMunson OperationsManagement 14E | PDF | Operations Management | Business“, Scribd. Vaadatud: 4. jaanuar 2026. [Online]. Available at: <https://www.scribd.com/document/887450057/14939-HeizerRenderMunson-OperationsManagement-14E>
- [5] „Sunly-annual-report-2022_signed.pdf“. Vaadatud: 4. jaanuar 2026. [Online]. Available at: https://cms.sunly.ee/storage/media/280/Sunly-annual-report-2022_signed.pdf
- [6] „Sunly-aastaruanne-2023_ET_final_signed.pdf“. Vaadatud: 4. jaanuar 2026. [Online]. Available at: https://cms.sunly.ee/storage/media/704/Sunly-aastaruanne-2023_ET_final_signed.pdf
- [7] „Solar PV Global Supply Chains – Analysis“, IEA. Vaadatud: 4. jaanuar 2026. [Online]. Available at: <https://www.iea.org/reports/solar-pv-global-supply-chains>
- [8] „Sunly | Uudised“. Vaadatud: 4. jaanuar 2026. [Online]. Available at: <https://sunly.ee/uudised>
- [9] „Sunly.ee | Sunly kaasasutaja ja tegevjuht Priit Lepasepp: “Ehkki majanduses on saabumas raskemad ajad, on ikkagi oluline investeerida kasvu ja innovatsiooni”“. Vaadatud: 4. jaanuar 2026. [Online]. Available at: <https://sunly.ee/uudised/sunly-kaasasutaja-ja-tegevjuht-priit-lepasepp-ehkki-majanduses-on-saabumas-raskemad-ajad-on-ikkagi-oluline-investeerida-kasvu-ja-innovatsiooni>
- [10] „Rushton et al. - 2014 - The handbook of logistics & distribution managemen.pdf“. Vaadatud: 4. jaanuar 2026. [Online]. Available at: https://sfaaz.org/assets/documents/library/RECOMMENDED%20TEXTBOOKS/The_handbook_of_Logistics_and_Distribution.pdf
- [11] „Snapshot“. Vaadatud: 4. jaanuar 2026. [Online]. Available at: <https://learning.oreilly.com/library/view/logistics-supply/9781292083827/html/contents.html>

LISAD

Lisa 1. Pakkuja 1 pakkumised

| | |
|---|-----------------------------|
| 1. päring 1 pakkujalt , Shanghai - Tallinn | 1 USD = 0,86€ 15.11.2025 |
|---|-----------------------------|

| FOB Shanghai - Tallinn / 1x40HC | € |
|--|----------|
| Merevedu: | 2 107,00 |
| | € |
| Konteineri vedu Tallinna piires: | 165,00 |
| | € |
| Impordi deklaratsioon: | 35,00 |
| | € |
| Kokku: | 2 307,00 |
| | € |

| EXW Changzhou City, Jiangsu - Tallinn / 1x40HC | € |
|---|----------|
| EXW kulud: | 1 075,00 |
| | € |
| Merevedu Shanghai - Tallinn: | 2 450,00 |
| | € |
| Konteineri vedu Tallinna piires: | 165,00 |
| | € |
| Impordi deklaratsioon: | 35,00 |
| | € |
| Kokku: | 3 725,00 |
| | € |

| DAP Shanghai - Tallinn / 1x40HC | € |
|--|--------|
| Sadamatasud (DTHC): | 277,00 |
| | € |
| Konteineri vedu Tallinna piires: | 165,00 |
| | € |
| Impordi deklaratsioon: | 35,00 |
| | € |
| Käsitlus: | 50,00 |
| | € |
| Kokku: | 527,00 |
| | € |

| | |
|---|------------------|
| | 1 USD = 0,86€ |
| 2. päring 1 pakkujalt, Shanghai - Klaipeda - Tallinn | 15.11.2025 |

| | |
|---|----------|
| FOB Shanghai - Klaipeda - Tallinn / 1x40HC | € |
| | 1 892,00 |
| Merevedu: | € |
| | 300,00 |
| Konteineri ümberlaadimine: | € |
| | 650,00 |
| Vedu FTL - Klaipeda: | € |
| | 50,00 |
| T1 transiit: | € |
| | 35,00 |
| Impordi deklaratsioon: | € |
| Kokku: | 2 927,00 |
| | € |

| | |
|---|----------|
| EXW Changzhou City, Jiangsu - Tallinn / 1x40HC | € |
| | 1 075,00 |
| EXW kulud: | € |
| | 1 892,00 |
| Merevedu Shanghai - Tallinn: | € |
| | 300,00 |
| Konteineri ümberlaadimine: | € |
| | 650,00 |
| Vedu FTL - Klaipeda: | € |
| | 50,00 |
| T1 transiit: | € |
| | 35,00 |
| Impordi deklaratsioon: | € |
| | 4 002,00 |
| Kokku: | € |

| | |
|---|--------|
| DAP Shanghai - Klaipeda - Tallinn / 1x40HC | € |
| | 317,00 |
| Sadamatasud (DTHC): | € |
| | 300,00 |
| Konteineri ümberlaadimine: | € |
| | 650,00 |
| Vedu FTL Klaipeda - Tallinn: | € |
| | 50,00 |
| T1 transiit: | € |
| | 35,00 |
| Impordi deklaratsioon: | € |

| | |
|----------|---------------|
| Käsitus: | 50,00 € |
| Kokku | 1 402,00 € |

Lisa 2. Pakkuja 2 pakkumised

| | |
|---|--------------------------------|
| | 1 USD = 0,86€ 15.11.2025 |
| 1. päring 2 pakkujalt , Shanghai - Tallinn | |

| | |
|--|---------------|
| FOB Shanghai - Tallinn / 1x40HC | € |
| Merevedu: | 2 580,00 € |
| Konteineri vedu Tallinna piires: | 200,00 € |
| Sadamatasud Muugal: | 350,00 € |
| Kokku: | 3 130,00 € |

| | |
|---|---------------|
| EXW Changzhou City, Jianguo - Tallinn / 1x40HC | € |
| EXW kulud: | 860,00 € |
| Merevedu Shanghai - Tallinn: | 2 580,00 € |
| Konteineri vedu Tallinna piires: | 200,00 € |
| Sadamatasud Muugal: | 350,00 € |
| Kokku: | 3 990,00 € |

| | |
|--|-------------|
| DAP Shanghai - Tallinn / 1x40HC | € |
| Sadamatasud Muugal: | 350,00 € |
| Konteineri vedu Tallinna piires: | 200,00 € |
| Kokku: | 550,00 € |

| | |
|---|--------------------------------|
| | 1 USD = 0,86€ 15.11.2025 |
| 2. päring 2 pakkujalt, Shanghai - Klaipeda - Tallinn | |

| | |
|---|----------|
| FOB Shanghai - Klaipeda - Tallinn / 1x40HC | € |
| | 2 494,00 |
| Merevedu Shanghai - Klaipeda: | € |
| | 350,00 |
| Sadamatasud Klaipedas: | € |
| | 1 500,00 |
| Vedu Klaipeda - Tallinn: | € |
| | 4 344,00 |
| Kokku: | € |

| | |
|---|----------|
| EXW Changzhou City, Jiangsu - Tallinn / 1x40HC | € |
| | 860,00 |
| EXW kulud: | € |
| | 2 494,00 |
| Merevedu Shanghai - Klaipeda: | € |
| | 350,00 |
| Sadamatasud Klaipedas | € |
| | 1 500,00 |
| Vedu Klaipeda - Tallinn: | € |
| | 5 204,00 |
| Kokku: | € |

| | |
|---|----------|
| DAP Shanghai - Klaipeda - Tallinn / 1x40HC | € |
| | 350,00 |
| Sadamatasud Klaipedas: | € |
| | 1 500,00 |
| Vedu Klaipeda - Tallinn: | € |
| | 1 850,00 |
| Kokku | € |

Lisa 3. Sunly praegune praktika

| |
|---|
| Sunly hetkene hind DDP klausiga toomine |
|---|

| | |
|---|---------------|
| DDP Shanghai - Klaipeda - Tallinn / 1x40HC | |
| 1 alusel | 33 paneeli |
| 1x40HC Kokku | 18 alust |
| NEG21C.20 715W konteineris kokku: | 594tk |
| W KOKKU | 424710 |
| Kokku: | 3 312,74 € |

| | | |
|------------|--------|------|
| Ühiku hind | 0,0078 | €/WP |
|------------|--------|------|

Lisa 4. Intervjuu küsimused Sunly töötajaga

1. Milliseid tarneklausleid kasutab Sunly hetkel oma rahvusvahelistes tarnetes ning kui suur osa tarnetest toimub DDP klausliga?
2. Millised on peamised põhjused, miks Sunly eelistab hetkel DDP tarneklauslit (nt mugavus, riskide vältimine, partnerite soovid)?
3. Milliseid riske tajute DDP tarneklausli puhul (nt kontrolli puudumine transpordi üle, sõltuvus tarnijast, varjatud kulud)?
4. Kui Sunly peaks ise võtma suurema rolli transpordi korraldamisel (nt FOB või DAP puhul), kas ettevõttel on selleks vajalikud teadmised, ressursid ja partnerid?
5. Kuidas hindate DDP kasutamise mõju Sunly tarnekuludele ja lõpptoodangu maksumusele?
6. Millised kuluelemendid on teie hinnangul kõige olulisemad, kui võrrelda DDP-d võimalike alternatiividega (EXW, FOB, CIF)?
7. Kuidas hindate võimalust kasutada EXW (Ex Works) klauslit Sunly tarnetes, kus vastutus ja korraldus on täielikult ostjal?
8. Kas FOB (Free On Board) võiks teie hinnangul olla realistlik lahendus Hiina tarnete puhul, arvestades transpordi korraldust ja riske?
9. Kas DAP (Delivered At Place) võiks olla Sunly jaoks sobiv vahepealne lahendus DDP ja FOB vahel, arvestades, et selle klausli puhul korraldab müüja transpordi kuni sihtkohta, kuid ostja võtab vastutuse importtoimingute ja riskide eest alates kauba saabumisest?
10. Milliseid tegureid peaks Sunly teie hinnangul arvesse võtma, kui otsustatakse DDP asemel kasutada teisi tarneklausleid (nt risk, maksumus, tarnekiirus, tarnija koostöövalmidus)?

Lisa 5. Intervjuu küsimused logistikaekspertidega

1. Milliseid tarneklausleid teie ettevõtte kõige sagedamini kasutab rahvusvahelistes tarnetes (eriti Aasia või Hiina suunal)?
2. Milliseid tegureid te tavaliselt arvestate tarneklausli valikul (nt risk, kulud, tarnija usaldusväärsus, tolli keerukus)?
3. Millised on teie hinnangul DDP tarneklausli peamised eelised ja puudused ostja vaatepunktist?
4. Kas olete kogenud olukordi, kus DDP kasutamine on toonud kaasa ootamatuid kulusid või logistilisi probleeme? Kui jah, siis milliseid?
5. Kuidas hindate EXW (Ex Works) klausli sobivust ostjale, kes tellib kaupu Hiinast või muudest kolmandatest riikidest?
6. Millistes olukordades on teie hinnangul FOB (Free On Board) tarneklausel eelistatav?
7. Kas teie kogemuse põhjal võiks DAP (Delivered At Place) pakkuda tasakaalu ostja kontrolli ja müüja vastutuse vahel?
8. Millised on peamised riskid, mida ettevõtte peaks arvestama, kui liigub DDP-lt üle FOB- või CIF-tarnetele?
9. Kui oluline on teie hinnangul partneri (tarnija või vedaja) usaldusväärsus ja suhtlus tarneklausli edukal rakendamisel?
10. Milliseid praktilisi soovitusi annaksite ettevõttele, kes impordib kaupu Hiinast või muudest kolmandatest riikidest ning kaalub DDP tarneklausli asemel alternatiivide (EXW, FOB või CIF) kasutust?