



Darja Tumanova

JÄÄTISE KOOSTISOSADE SPOTHINDADE ANALÜÜS HANKESTRATEEGIA VÄLJATÖÖTAMISEKS PREMIA JÄÄTISEVABRIKUL

LÕPUTÖÖ

Logistikainstituut
Ostu-ja hankekorralduse õppekava
Juhendaja: Tatjana Karaulova

Tallinn 2025

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Darja Tumanova

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

Jäätise koostisosade spothindade analüüs hankestrateegia väljatöötamiseks Premia jäätisevabrikul

- 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, Darja Tumanova
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)

Tatjana Karaulova
Töö vastab lõputööle esitatavatele nõuetele.

(allkirjastatud digitaalselt)

Lõputöö on kaitsmisele lubatud instituudi direktori korraldusega.

SISUKORD

SISSEJUHATUS	4
1 ETTEVÕTE JA UURIMISOBJEKT	6
1.1 Uurimisobjekt ja hinnakujundus	6
1.2 Hindade kõikumisi mõjutavad tegurid	8
1.3 Toorainehindu aastatel 2019-2024 mõjutanud tegurid	9
2 JÄÄTISE KOOSTISOSADE PEAMISTE KATEGOORIADE MÄÄRAMINE	12
3 JÄÄTISE KOOSTISOSADE HINNAMUUTUSI ANALÜÜS	16
3.1 Koor	16
3.2 Suhkur.....	19
3.3 Vadaku ja lõssipulber.....	20
3.4 Või	22
3.5 Tulevikus hindade muutuste prognooside analüüs	24
3.5.1 Suhkur	24
3.5.2 Piim	24
3.6 Järeldus	25
4 TOODETE SÄILIVUSARG	26
4.1 Järeldus	26
5 ETTEVÕTTE TOOTMISKOORMUSE JA LEPINGU LIIGI SUHE	27
5.1 Ettevõtte tootmiskoormus	27
5.2 Järeldus	28
6 HINNAKINNITUSLEPINGUTE VALIKUVÕIMALUSED	29
6.1 Lepingulised võimalused	29
6.2 Kuidas ettevõtte praegu toorainet ostab?	30
7 ETTEVÕTTE JAOKS ETTEPANEKUD.....	31
KOKKUVÕTE	33
SUMMARY.....	34
VIIDATUD ALLIKAD.....	36
Lisa 1. Põhitoodete andmed ja hinnavõrdlused viimase kahe aasta kohta.....	39
Lisa 2. Põhitoodete hinnamuutuste ajalugu Euroopa hetketurul	41

SISSEJUHATUS

Premia Tallinna Külkhoone on ettevõtte, mis on tootnud jäätist juba üle 65 aasta ja on Eesti jäätiseturul 40%-lise osakaaluga juhtpositsioonil. Jäätis on ettevõtte põhispetsialiseerumine, kuid nende tootevalikusse kuuluvad ka külmutatud tooted nagu köögiviljad, pelmeenid, pitsad ja erinevad marjad kaubamärkide "Pealinna" ja "Maahärra" all. [1]

Motivatsioon

Sirje Potisepp, kes on Eesti Toiduainetööstuse Liidu president, sõnul on toiduainete hinnad tänapäeval kiiresti tõusnud, viimase kahe aasta jooksul on hinnad tõusnud 40%, kuid elanike sissetulekud ei ole sama palju kasvanud. Selliste kõrgete hindade põhjuseks on see, et kõik tootmise komponendid on kallinenud (elekter, transport, tooraine jne). [2]

Ettevõtete jaoks on probleemiks toorainehindade suur volatiilsus. Paljud tootjad kasutavad börsikaupu („commodities“), ehk kaupu, millega kaubeldakse börsil, sest pidevalt muutuvad turuhinnad muudavad need eriti hinnakõikumistele vastuvõtlikuks. Viimastel aastatel on Euroopa kaubaturud muutunud väga volatiilseks selliste tegurite tõttu nagu pandeemia ja sõda (Lisa 1).

Selliste pidevate toorainehindade muutuste tõttu on ettevõtetel raske hallata oma toodangu maksumust ja määrata selle lõppväärtust müügiks. Nende riskide maandamiseks on ettevõtetel võimalus töötada lepingute abil ja fikseerida hinnad teatud perioodideks. Siis saab ettevõtte arvutada toote maksumust tänu stabiilsetele hindadele ja mõista, kuidas oma kulusid juhtida.

Eesmärk ja uurimisküsimused

Käesoleva töö eesmärk on selgitada välja tooted, mille ostmine mõjutab ettevõtte kulusid kõige rohkem, analüüsida jäätisetootmise peamiste toorainete hinnamuutusi ning teha ettepanekuid, millal ja millised toorainete hinnakokkulepped on ettevõtte jaoks kõige kasumlikumad.

Autor esitab järgmised uurimisküsimused:

1. Millal on kõige kasumlikum sõlmida tarnijatega pikaajalisi hinnakokkuleppeid iga üksiku jäätises sisalduva toote kohta?
2. Kas toote säilivusaeg on otseselt seotud tarnija ja hankija vahelise tarnelepingu tüübiga?
3. Kuidas on aastane tootmiskoormus seotud lepingu tüübiga?

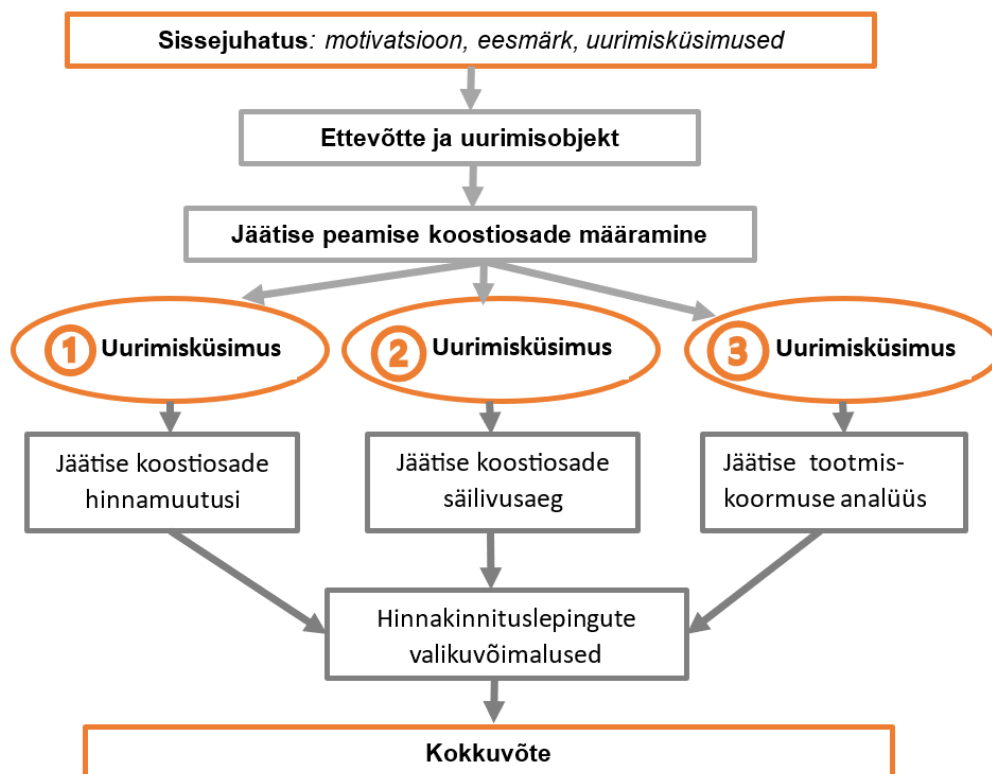
Ülesanded

Eesmärgi saavutamiseks jagas autor uuringu mitmeks etapiks:

- Määrata kõige soodsam aeg hindade kindlaksmääramiseks (periood, mil hetketuru hinnad on kõige madalamad);
- määrata kindlaks tegurid, mis kõige sagedamini mõjutavad toorainehindade muutusi;
- määrata kindlaks perioodid, mil ettevõtte toodab aastas kõige rohkem jäätist;
- määrata kindlaks, kui sageli tuleb iga toodet tellida;
- uurida kõiki võimalikke toorainehinna fikseerimise lepinguid.

Töö struktuur

Skeemitöö struktuuri ülevaade on esitatud alljärgneval joonisel (Joonis 1).



Joonis 1. Töö struktuuri ülevaade

1 ETTEVÕTE JA UURIMISOBJEKT

Premia Tallinna Külkhoone AS on Eesti suurim jäätisetootja. Ettevõttele kuuluvad sellised kaubamärgid nagu Premia, Väike Tom, Regatt, Vana Toomas ja Eriti Rammus. Aastate jooksul on ettevõttel õnnestunud luua tugev kohalik kaubamärk, mis on populaarne mitte ainult Eestis, vaid ka Baltimaades ja Skandinaavias. Tänu kvaliteetsetele toodetele ja pidevatele innovatsioonidele on ettevõtte saavutanud tugeva turupositsiooni oma konkurentide seas. [1]

Ettevõtte on olnud 10 aastat Food Unioni liige - rahvusvahelise grupi, mis ühendab Põhjamaade, Euroopa ja Aasia juhtivaid jäätise, piimatoodete, pagaritoodete ja külmutatud toiduainete tootjaid [3].

Food Union on rahvusvaheline toiduainetetööstuse kontsern, mis põhineb põhjalikel turu-uuringutel, pidevatel uuendustel ja pühendumisel kohalike kaubamärkide arendamisele tarbijate eelistuste alusel. Nad koguvad turuandmeid, jälgivad oma tooteportfelli tulemuslikkust ja uurivad tarbijate eelistusi, et arendada uusi tooteid. [3]

1.1 Uurimisobjekt ja hinnakujundus

Nagu allikas kirjeldatud, hõlmavad kulud kulusid, mis on seotud ressursside hankimisega, mida organisatsioon vajab kasumi teenimiseks ja eesmärkide saavutamiseks. Kulud tekivad siis, kui ettevõtte ostab kaupu (näiteks varad, tooraine) või teenuseid (näiteks transport, tehnoloogia) teistelt ettevõtetelt. Samamoodi ei saa ettevõtte vältida kulusid, mis on seotud töötajate tasustamisega, sotsiaalsete ja muude kohustuste täitmisega. Kulud muutuvad pidevalt energiakulude, ostetud tooraine hinna, transpordikulude jne tõttu. [4]

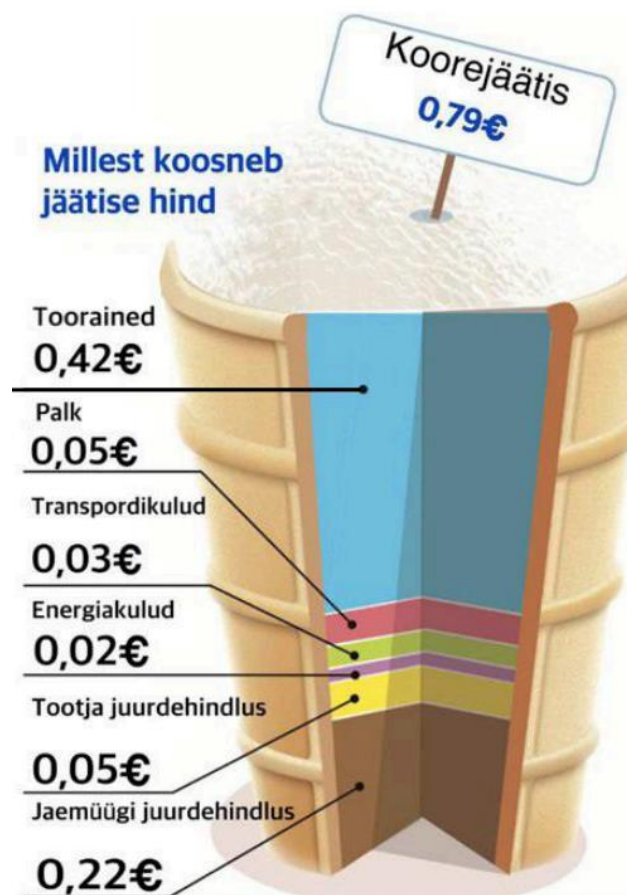
Iga eespool nimetatud tegur mõjutab ettevõtte finantstulemusi erineval määral, mõned rohkem, mõned vähem. Seetõttu püüab iga ettevõtte leida võimalusi oma kulude optimeerimiseks, selleks töötatakse välja ja rakendatakse erinevaid meetodeid ja meetmeid. [4]

Käesoleva töö uurimisobjektiks on jäätis, kuna selle tootmine on Premia ASi peamine suund. Mis tahes toote, sealhulgas jäätise hinna arvutamisel moodustub hind korraga paljudest teguritest. Tootmiskulud hõlmavad selliseid kulusid nagu töötajate palgad, tooraine kulud, transpordikulud, energiakulud ja hinnalisad.

Allpool olev joonis näitab, et jäätise maksumust mõjutab kõige rohkem tooraine hind (Joonis 2). Seega, mida odavamalt ostab ettevõtte oma kaupade tootmiseks toorainet, seda

suurem on tema kasum. Seetõttu käsitleb autor käesolevas töös ainult jäätise tooraineid ja nende hindu.

Ostukulude optimeerimiseks rakendab Premia AS hinnatöö meetodit ja prognoosib hinnakõikumisi Euroopa hetketurgudel. Selle põhjuseks on asjaolu, et tooraine hinnad muutuvad pidevalt ja selleks, et ettevõtte saaks oma tulusid maksimeerida, peab ostja ostma toorainet võimalikult madala hinnaga, kuid toote kvaliteeti mõjutamata. Tooraineturu hinnasuundumuste prognoosimine on oluline ka selleks, et sõlmida tarnijatega soodsad lepingud.



Joonis 2. Jäätise hinnakomponendid

Kui on selge, et jäätise maksumust mõjutavad kõige rohkem toorained, tuleb valida need tüübid, mille järele on kõige suurem nõudlus, sest neid toodetakse rohkem kui teisi. Järgmise sammuna jaotatakse need komponentideks (määratakse kindlaks, millised toorained moodustavad toote koostisest suurima protsendi), samuti määratakse kindlaks, millised neist toodetest on kõige kallimad (on võimalik, et koostis sisaldab toodet väikeses koguses, kuid selle ostuhind on kõige kõrgem). Ja alles seejärel tuleks jätkata nende toodete hindade analüüsimisega.

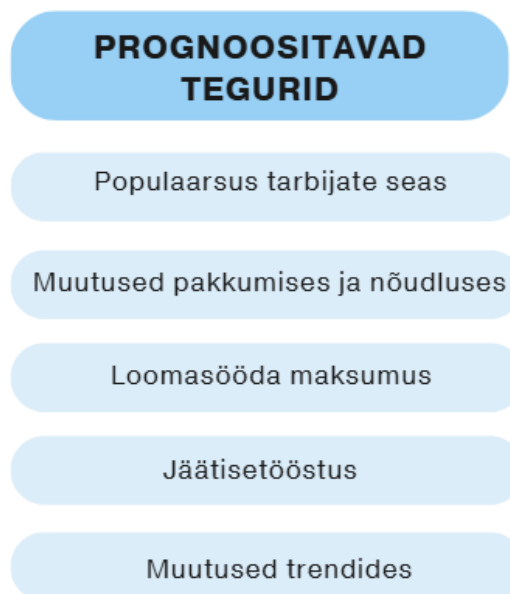
1.2 Hindade kõikumisi mõjutavad tegurid

Hinnamuutusi mõjutavad paljud tegurid, millest mõned on globaalsed ja mõjutavad enamiku kaupade hinnamuutusi. Need tegurid mõjutavad hindu paljudes riikides üle maailma, sõltumata nende geograafilisest asukohast: sõjad, pandeemiad ja üldine majandusolukord. [5]

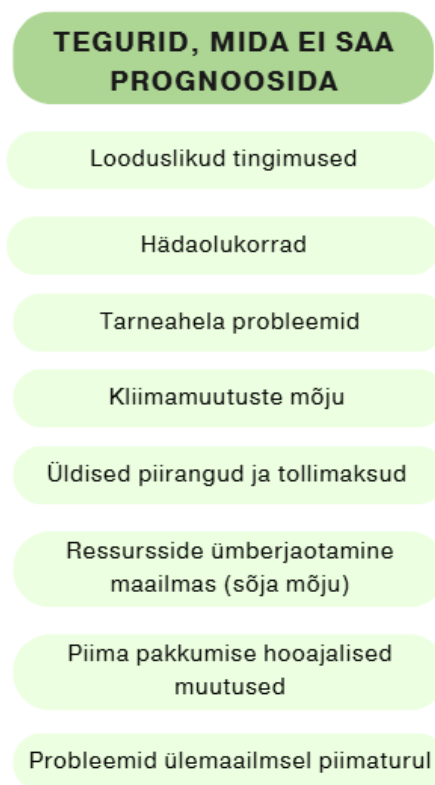
Samuti võib toote hinda mõjutavaid tegureid jagada veel kahte kategooriasse: need, mida saab prognoosida, ja need, mida ei saa. Tooraineid mõjutavaid tegureid uurides on oluline mõista, et ka tooraine, mis on juba millegi lõpptood, on mõjutatud teguritest, mis mõjutavad toorainet, millest toode valmistatakse. Seega tuleb koore, või ja lõssipulbri analüüsimisel otsida tegureid, mis mõjutavad nende tooraine, piima, tootmist. Samamoodi tuleb valge suhkru analüüsimisel otsida tegureid, mis võivad mõjutada suhkrupeedi saagikust.

Alljärgneval joonisel on kirjeldatud piima ja suhkrupeedi hinda mõjutavaid tegureid, mida on võimalik prognoosida (Joonis 3).

Sarnaselt on järgmisel joonisel näidatud tegurid, mida on väga raske või võimatu prognoosida (Joonis 4).



Joonis 3. Prognoositavad tegurid [6],[7]



Joonis 4. Tegurid, mida ei saa prognoosida [6],[5]

1.3 Toorainehindu aastatel 2019-2024 mõjutanud tegurid

Viimase viie aasta jooksul on hetketuru hinnad Euroopas pidevalt kõikunud (Lisa 2), kusjuures igal aastal on hinna langust või tõusu põhjustanud erinevad tegurid.

Lõssipulber:

2018. aastal olid hinnad madalad, sest varud olid suured. Juba 2019. aastal hakkasid varud oluliselt vähenema ja hinnad hakkasid tõusma (ka sel perioodil oli põud). 2020. aastal tõusid hinnad kahekordseks, kuna varud lõppesid ja piimatootmine vähenes. [8]

Aastatel 2021-2022 tõusid hinnad veelgi rohkem, kuna nõudlus kasvas ja varud vähenesid. Pandeemia tõttu oli puudus tööjõust töötlemiseks ja transpordiks [9].

2023. aastal vähenes piimatootmine Euroopas veelgi, seda keskkonnapiirangute ja tootmiskulude tõusu tõttu. Tootjad hakkasid stabiilse nõudluse tõttu eelistama juustutootmist, mistõttu vähenes teiste piimatoodete, sealhulgas lõssipulbri tootmine. [10]

2024. aastal oli Euroopas piimapuudus, mis tõi kaasa piimatoodete hinna järsu tõusu. Selle põhjuseks oli vähenenud tootmine, pool Euroopat sai «Bluetongue virus» (taimetoiduliste haigus), seejärel kasvas nõudlus piimatoodete järele tugevalt. Paljude ettevõtete jaoks oli

probleemiks see, et enamik ostjaid ostsid piimatooted börsilt ilma pikaajaliste hinnakokkulepeteta. Selle tõttu kasvas nõudlus veelgi, tekkis hirm, et turul ei ole piisavalt toorainet, ja hinnad tõusid rekordtasemele (eriti koore puhul).

Samuti tõusis või hind võrreldes 2023. aastaga keskmiselt 19%, Poolas ja Slovakkias oli hinnatõus peaaegu 50% [11].

Suhkur:

2020. aastal hakkasid hinnad vähehaaval tõusma, kuna külvipinnad vähenesid ja ilmastikutingimused olid ebasoodsad. Eriti tugevalt langes tootmine Prantsusmaal taimehaiguste ja teatavate pestitsiidide keelustamise tõttu. Pakkumise vähenemise tõttu tõusid hinnad. [12]

Aastal 2021 vähenes ka külvipindala ja hinnad hakkasid tõusma. 2022. aastal vähenes taas toodetud suhkru kogus. Eestis kahekordistusid hinnad sel perioodil. Seda mõjutasid ka halvad ilmastikuolud, suhkru tootmiskulud kasvasid ja nõudlus suhkru järele maailmaturul suurenes. [13],[14]

Aastal 2023 suurenes külvipindala, kuid ebasoodsad ilmastikutingimused takistasid toodangu suurenemist. Hinnad tõusid taas ja Eestis kahekordistus hind energiahindade tõusu tõttu, tootmiskulud suurenesid, mis viis tootmise vähenemiseni. [14],[15]

2024. aastal jäid hinnad energiakriisi ja kõrgete tootmiskulude tõttu kõrgeks, mõjutasid ka ilmastikutingimused (põuad, taimehaigused). Sõda Ukrainas põhjustas häireid suhkrutootmises ja -ekspordis, see mõjutas hindu Euroopas. [16],[17]

Koor:

2019. aastal oli koore turg suhteliselt stabiilne. 2020. aastal toimus pandeemia mõju tõttu hinnahüpe, esinesid tarneahela häired ja nõudluse muutused. Aastal 2021 jäid hinnad suurenenud nõudluse tõttu kõrgeks. 2022. aastal olid hinnad kõrged tootmiskulude tõttu (olid kõrged elektri- ja loomasööda kulud). Aastal 2023 tõusid hinnad kõrgele tasemele, isegi siis oli piima pakkumine väike ja nõudlus suur. 2024. aasta oli eespool kirjeldatud. [18], [19]

Või:

2019. aastal ei olnud suuri kõikumisi. 2020. aastal hakkasid hinnad tõusma suurenenud nõudluse ja pandeemiast tingitud tootmisprobleemide tõttu. 2021. aasta oli ostjate jaoks veelgi raskem ülemaailmse piimapuuduse ja väiksema toodangu tõttu, hinnad jätkasid tõusu. Aastal 2022 tõusid hinnad järsult tootmiskulude tõusu, väiksema piimatoodangu ja

suure nõudluse tõttu. 2023. aastal mõjutasid tootmist eelmised tegurid, kuid ka kliima ja Ukraina konflikti mõju. Hinnad saavutasid oma rekordtaseme. 2024. aastal ületasid hinnad oma rekordi lõssipulbrit mõjutavate tegurite tõttu. [10],[20]

2 JÄÄTISE KOOSTISOSADE PEAMISTE KATEGOORiate MÄÄRAMINE

Ettevõtte statistika kohaselt olid 2024. aastal kõige eelistatumad maitse vanilje ja šokolaad. Enim müüdud maitse olid jäätis pulgal, jäätis vahvlikoonuses ja „perejäätis“.

Järgnevalt võrreldakse populaarsete jäätiste koostist (Tabel 1).

Võrdluseks on autor valinud 5 erinevat jäätist, mis vastavad kõige populaarsemate toodete kirjeldusele: „Väike Tom vanillijäätis šokolaadiglasuuriga“, „Väike Tom DO-RE-MI šokoladi-koorejätis vahvlitopsis“, „Eriti Rammus koorejätis“, „Eriti Rammus vanillijätis“, ja „Vanilli-koorejätis šokolaaditükkidega“.

Tabel 1. Iga jäätisetüübi koostise kirjeldus [21]

Pilt	Nimetus	Koostis
	Väike Tom vanillijätis šokolaadiglasuuriga, (90 ml)	Vesi, šokolaadimaitseaine, koor, suhkur, vadak ja lõssipulber, või, emulgaator E471, stabilisaatorid E412, E466, E407, lõhna- ja maitseaine (vanilliin)
	Väike Tom DO-RE-MI šokoladi-koorejätis vahvlitopsis (120ml)	Vesi, koor, suhkur, vadak ja lõssipulber, või, kakaopulber, emulgaator, stabilisaatorid
	Eriti Rammus koorejätis, (1l)	Vesi, koor, suhkur, vadak ja lõssipulber, või, emulgaator E471, stabilisaatorid: E412, E410, E407, lõhna- ja maitseaine (vanilliin)

Pilt	Nimetus	Koostis
	Eriti Rammus vanillijäätis, (200 ml)	Vesi, koor, vahvel, suhkur, vadak ja lõssipulber, või, emulgaator E471, stabilisaatorid E412, E410, E407, lõhna- ja maitseaine.
	Vanilli-koorejäätis šokolaaditükkidega, (500 ml)	Vesi, koor, suhkur, šokolaaditükid, vadak ja lõssipulber, või, emulgaator E471, stabilisaatorid: E412, E410, E407; lõhna- ja maitseaine (vanilliin)

Võrreldes nende toodete koostist, võib kindlaks teha, et neil kõigil on ühised koostisosad, nimelt:

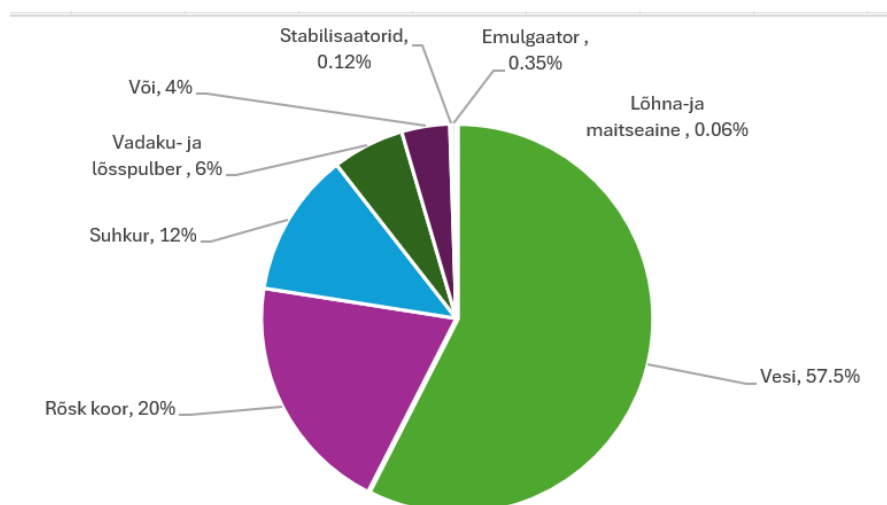
- vesi;
- koor;
- suhkur;
- vadak ja lõssipulber;
- või;
- emulgaatorid;
- stabilisaatorid.

Järgmiseks on oluline mõista, millised neist koostisosadest moodustavad toote suurima massi.

Jäätis koosneb umbes pooleks veest (umbes 50-60%), millele järgneb koor, mis eespool käsitletud jäätisetüüpide puhul moodustab 15-30% jäätise kogumassist. Jäätis sisaldab ka suhkrut (tavaliselt 10-15% toote kogumassist), vadakut ja lõssipulbrit (5-10% kogumassist), seejärel võid (3-5%). Väike kogus koosneb erinevatest stabilisaatoritest, emulgaatoritest ja lõhna- ja maitseainetest (umbes 1%).

Jäätisretseptides kasutatakse sõltuvalt jäätise tüübist erinevaid vahekordi, kuid isegi nende ligikaudsete andmete põhjal on selge, et jäätise kõige olulisemad koostisosad on: koor, suhkur, lõssipulber ja või (autor ei arvesta vett, kuna ettevõtte ei osta seda toodet tarnijatelt ega hetketurult). Seetõttu ostab ettevõtte kõiki neid tooteid suurtes kogustes ja hind, millega neid tooraineid ostetakse, mõjutab ettevõtte kasumit. Selguse huvides on

autor koostanud ringdiagrammi, mis näitab iga koostisosa osakaalu jäätise kogumassist, kasutades keskmisi väärtusi (Joonis 5).



Joonis 5. Jäätise komponentide protsentuaalne jaotus massi järgi

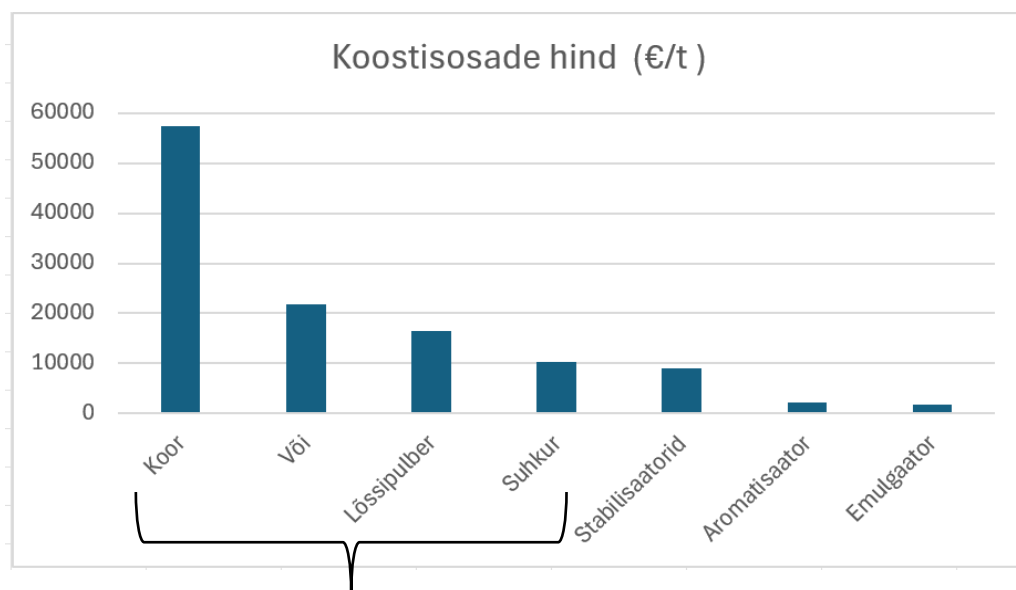
Selleks, et teha kindlaks, milliseid koostisosi on ettevõttele kallim osta, koostas autor tabeli, mis näitab jäätises sisalduva toote protsentuaalset kogust ja hinda, mis kulub tonni jäätise tootmiseks (

Tabel 2.).

Tabel 2. Koostisosade koguhinnad

Toode	Protsentuaalne sisu, %	Hind, €/t	Koguhind, €
Vesi	57.50	-	-
Koor	20.00	2 870	57 400
Suhkur	12.00	856	10 272
Lõssipulber	6.00	2 757	16 542
Või	4.00	5 439	21 756
Stabilisaatorid (E-412, E-410, E-407)	0.12	75 990	≈8 967
Emulgaator E471	0.35	5 100	1 785
Lõhna- ja maitseained	0.06	40 490	≈2 227

Jooniselt on selgelt näha, et koor, või, lõssipulber ja suhkur maksavad ühe tonni jäätise tootmiseks kõige rohkem (Joonis 6).



Valitud analüüsimiseks toorained

Joonis 6. Koostisosade koguhinnad

3 JÄÄTISE KOOSTISOSADE HINNAMUUTUSI ANALÜÜS

See peatükk on pühendatud esimesele uurimisküsimusele vastamisele: *Millal on kõige kasulikum sõlmida tarnijatega pikaajalisi lepinguid iga üksiku toote kohta, mis kuulub jäätise koostisesse?*

Prognoosimine on üks viis, kuidas ettevõtte teeb otsuseid. Prognoosimist kasutatakse ka hangetes. See võimaldab ettevõtetel ette näha, mis tulevikus juhtub, vähendada ebakindlust ja minimeerida riske. Prognoosimiseks kasutatakse erinevaid meetodeid, mudeleid ja põhimõtteid. [22]

Käesolevas töös kasutab autor meetodit, mida ta on õppinud praktikas. Selleks, et määrata kindlaks parim aeg tarnijatega lepingute sõlmimiseks ja mõista lähikuude turusuundumusi, on vaja uurida statistilisi ja ajaloolisi andmeid selle kohta, kuidas hinnad on olnud minevikus, ideaaljuhul statistikat hindade kõikumise kohta viimase 8 aasta jooksul. Teha kindlaks kuud, mil hinnad langesid, ja kuud, mil hinnad tõusid järsult. Seejärel arvutatakse iga aasta iga kuu keskmine hind, ehk valitakse kõik jaanuari keskmised hinnad, näiteks aastatel 2016-2023. Viimases etapis koostatakse keskmiste hindade põhjal graafik, mis näitab hindade kõikumise suundumust hetketurul igakuiselt. See, mida autor eespool kirjeldas, on üks osa tooraineturu analüüsist.

Punktid, mida tuleks toote analüüsimisel samuti arvesse võtta:

- millest toode koosneb - põhitoorained;
- peamised tegurid, mis mõjutavad toote hinna muutumist;
- hooajalisus - ajavahemik, mil toimub külvamine ja millal koristatakse põhisaak.

Tänu nendele arvutustele saab ostja aru, millal on parim aeg sõlmida tarnijatega pikaajalisi hinnakinnituslepinguid. Samuti on selle info põhjal võimalik kindlaks teha ja ennustada, mis saab tulevikus hinnaga juhtuda.

3.1 Koor

Koor on toode, mida kasutatakse jäätise tootmisel suurtes kogustes, mistõttu selle hind mõjutab ettevõtte kasumit kõige rohkem. Koore tooraine on värske lehmapiiim.

Piima- ja piimatoodete tootjad Eestis [23], [24], [25], [26], [27]:

- Tere AS- ettevõtte ostab piima ning seejärel toodab ja müüb piimatooteid;
- AO FARMI Piimatööstus- ettevõtte tegeleb piimatoodete tootmisega, töötleb rohkem kui 190 tonni toorpiima ja toodab iga päev 3500 tonni tooteid;

- Saaremaa Piimatööstus- samuti piimatoodete, eelkõige juustu, või ja piimatoodete tootmisega tegelev ettevõte;
- Estover OÜ- üks suurimaid piimatoodete müüjaid Eestis, kelle turuosa on 40%;
- E-piim- Baltic Dairy Cooperative üks suurimaid juustu, või ja lõssipulbri tootjaid Eestis.

Järgmine samm on toote hooajalisuse kindlaksmääramine. Euroopas toodetakse piima peamiselt kevadel ja suvel. [28]

€/kg	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Jaanuar	1.37	1.98	1.91	2.06	1.75	1.62	2.74	2.20
Veebruar	1.26	1.91	2.15	1.99	1.64	1.70	2.72	2.13
Märts	1.20	2.06	2.37	2.00	1.65	1.92	3.06	2.22
Aprill	1.15	2.19	2.51	2.02	1.44	1.95	3.50	2.22
Mai	1.21	2.43	2.81	1.97	1.44	1.97	3.41	2.21
Juuni	1.56	2.81	2.90	1.93	1.73	2.06	3.53	2.34
Juuli	1.71	2.97	2.61	1.97	1.77	2.01	3.55	2.26
August	1.81	3.20	2.68	1.91	1.80	2.08	3.48	2.26
September	2.17	3.26	2.67	2.02	1.88	2.26	3.58	2.42
Oktoober	2.31	2.81	2.37	2.04	1.88	2.66	3.61	2.68
November	2.42	2.67	2.30	2.07	1.77	2.90	3.27	2.87
Detsember	2.25	2.20	2.17	1.98	1.67	2.92	2.99	2.82

Joonis 7. Koore hinnad Euroopa hetketurul (2016-2023)

Selles tabelis (Joonis 7) on esitatud kõik koore hinnad Euroopa hetketurul, mis on mugavuse huvides sorteeritud kuude ja aastate kaupa. Iga aasta kõrgeim hind on märgitud punasega, iga aasta madalaim hind rohelisega.

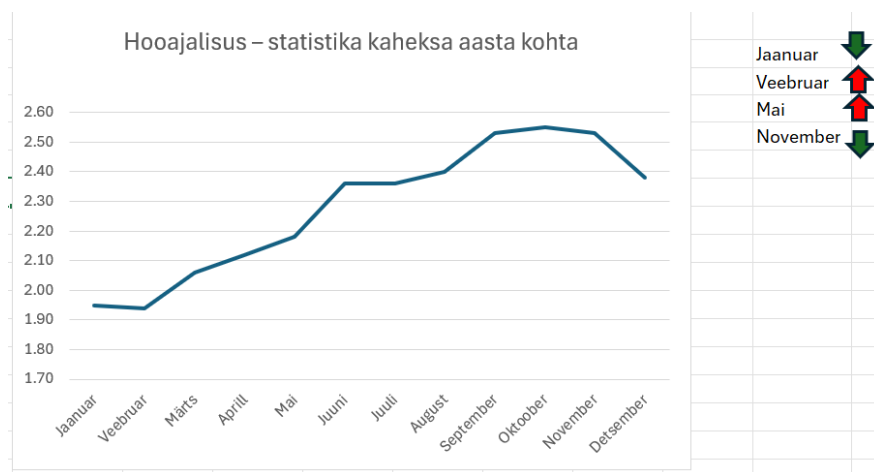
Kõik käesolevas peatükis esitatud piimahinna andmed on võetud allikast „Clal.it“, mis on Itaalia ettevõtte, mis pakub turu majandusanalüüse [29].

Lisaks sellele tuletas autor iga kuu keskmise hinna kõigi aastate kohta (Joonis 8), mis on vajalik hindade muutuste edasiseks graafiliseks kujutamiseks. Kuid juba siit on näha, et parimad koore hinnad hetketurul olid jaanuaris-veebruaris. Ja kõrgeim hind oli sügisel, ajavahemikul septembrist novembrini.

8 aastat	
1.95	Jaanuar
1.94	Veebruar
2.06	Märts
2.12	Aprill
2.18	Mai
2.36	Juuni
2.36	Juuli
2.40	August
2.53	September
2.55	Oktoober
2.53	November
2.38	Detsember

Joonis 8. Keskmine igakuine hind kõigi aastate kohta

Täpsuse huvides on hinnakõikumised näidatud iga kuu keskmise hinnaga 8 aasta jooksul (Joonis 9).



Joonis 9. Statistika kaheksa aasta kohta

Graafiku põhjal võib teha järgmised järeldused:

Jaauarist veebruarini on kõige soodsam periood, kui soovitakse sõlmida tarnijaga pikaajaline hinnakokkulepe koore tarnimiseks või koore ostmiseks hetketurul (kusjuures veebruaris on hind aasta jooksul kõige soodsam).

Siis hakkab hind tõusma, veebruarist juunini ei ole kasumlik koort hetketurult osta ja ettenägematute asjaolude korral on parem sõlmida hinnakokkulepe võimalikult varakult, sest siis tõuseb hind iga kuu.

Järsk tõus kestab kuni juuni alguseni, seejärel stabiliseerub hind kaheks kuuks, juuniks ja juuliks, mis on samuti hea aeg lepingute sõlmimiseks, sest hind hakkab taas tõusma vastavalt graafikule. Oktoobris on kooreturul märgata hinnatõusu, mistõttu on see aeg kõige ebasoodsam hinnakinnituslepingute sõlmimiseks.

Novembris langeb hind veidi ja jääb samale tasemele kui septembris, kuid on endiselt rekordiline. Detsembris hakkab hind langema.

3.2 Suhkur

Suhkrut valmistatakse suhkruroost või suhkrupeedist [30]. Premia AS kasutab ainult suhkrupeedist toodetud suhkrut.

Suhkrupeedisuhkru tootmine: Suhkrupeedi kasvatatakse, kui saabub küpsemisaeg, koristatakse, puhastatakse ja lõigatakse. Seejärel eraldatakse suhkrupeedist suhkur, asetades selle kuuma vette, millele järgneb puhastamine, filtreerimine, aurustamine ja kristalliseerimine. Suhkrupeedist toodetud suhkrut toodetakse peamiselt Euroopas, Venemaal ja Türgis, kuna nende piirkondade kliima ei ole suhkruroo kasvatamiseks sobiv. Suhkrupeedi hooajalisus: suhkrupeedi külvamine toimub märtsis-mais ja saagikoristus algab Euroopas septembri keskel/oktoobri alguses. [30], [31], [32]

Autor on allpool esitanud andmed valge suhkru hindade muutuste ja kõikumise kohta ajavahemikul 2016-2023 (Joonis 10).

€/tonn	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Jaauar	429	496	371	312	360	388	433	773
Veebruar	427	479	372	314	371	390	440	804
Märts	433	495	376	314	375	394	443	804
Aprill	428	495	365	319	379	395	446	812
Mai	434	497	368	320	375	396	452	814
Juuni	437	498	361	321	379	397	453	817
Juuli	438	501	347	320	378	400	473	821
August	442	501	347	320	378	402	484	819
September	450	490	347	328	376	408	512	821
Oktoober	470	422	321	332	381	416	586	844
November	480	411	320	334	379	414	622	854
Detsember	479	400	314	342	379	421	655	856

Joonis 10. Suhkru hinnad Euroopa hetketurul (2016-2023)

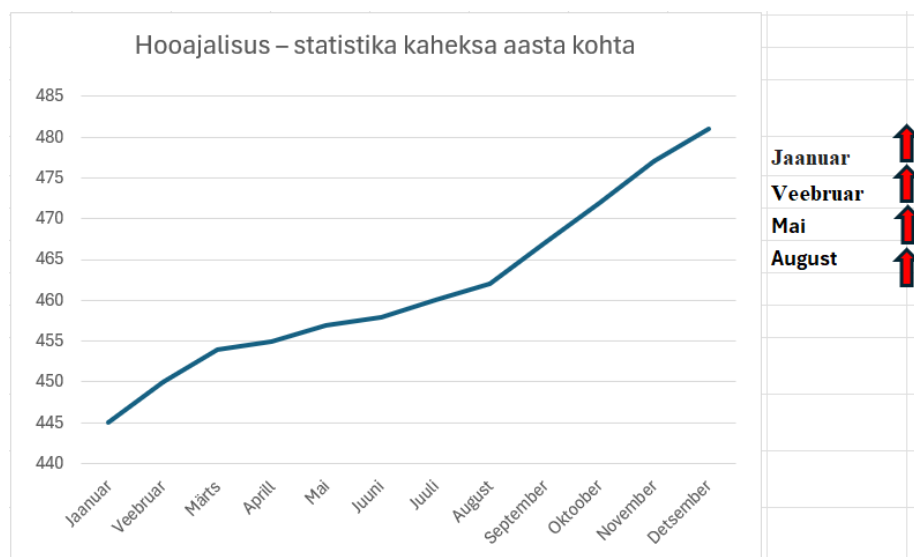
Ülaltoodud tabelis on esitatud suhkru turuhinnad Euroopas, mis on sorteeritud kuu ja aasta kaupa nagu esimesel juhul ning mugavuse huvides roheline ja punase värviga.

Selles peatükis on autor tuletanud ka keskmise kuuhinna, et graafiliselt kujutada suhkru hinna kõikumist kõigi aastate kohta (Joonis 11). Autor soovib rõhutada, et parim aeg suhkru ostmiseks on talv ja kevad. Jaauar ja veebruar on kõige odavamad ajad, samas kui kõige kõrgemad hinnad on enamasti detsembris.

8 aastat	
445	Jaauuar
450	Veebruar
454	Märts
455	Aprill
457	Mai
458	Juuni
460	Juuli
462	August
467	September
472	Oktoober
477	November
481	Detsember

Joonis 11. Keskmise igakuine hind kõigi aastate kohta

Allpool esitatud graafik näitab selgelt, et suhkru hind on alates aasta algusest pidevalt tõusnud (Joonis 12). See näitab selgelt, et hinnakokkuleppeid on kõige parem sõlmida aasta alguses - talvel. Või nagu eelmisel korral, mida varem, seda parem.



Joonis 12. Statistika kaheksa aasta kohta

3.3 Vadaku ja lõssipulber

Lõssipulbrit valmistatakse samuti piimast, täpselt nagu koort. Piim tuleb pastöriseerida, ehk kuumtöödelda, seejärel paksendada ja kuivatada spetsiaalsetes masinates kõrgel temperatuuril. Saadud pulber sõelutakse ja jahutatakse. [33]

Kuna nii lõssipulber kui ka koor valmistatakse piimast, on hooajalised perioodid samad kui piima puhul.

Andmed hinnamuutuste ja - kõikumiste kohta viimastel aastatel esitab autor allpool tabelite ja graafikute kujul (Joonis 13). Tabelis on kokkuvõte lõssipulbri praegustest turuhindadest Euroopas, lihtsuse huvides on need sorteeritud kuude ja aastate kaupa.

€/tonn	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Jaanuar	1691	2095	1410	1803	2588	2255	3390	2757
Veebruar	1661	1989	1388	1883	2595	2349	2592	2581
Märts	1648	1837	1331	1906	2380	2429	3856	2601
Aprill	1663	1762	1336	1914	1979	2476	4122	2418
Mai	1656	1826	1441	2009	1984	2544	4042	2454
Juuni	1701	1946	1529	2044	2140	2581	4037	2506
Juuli	1729	1835	1499	2053	2113	2513	3883	2363
August	1788	1760	1531	2082	2104	2498	3707	2281
September	1924	1680	1594	2156	2143	2617	3753	2287
Oktoober	2021	1606	1550	2314	2171	2811	3596	2502
November	2004	1520	1583	2421	2158	3053	3165	2622
Detsember	2050	1460	1679	2529	2193	3230	2952	2622

Joonis 13. Lõssipulbri hinnad Euroopa hetketurul (2016-2023)

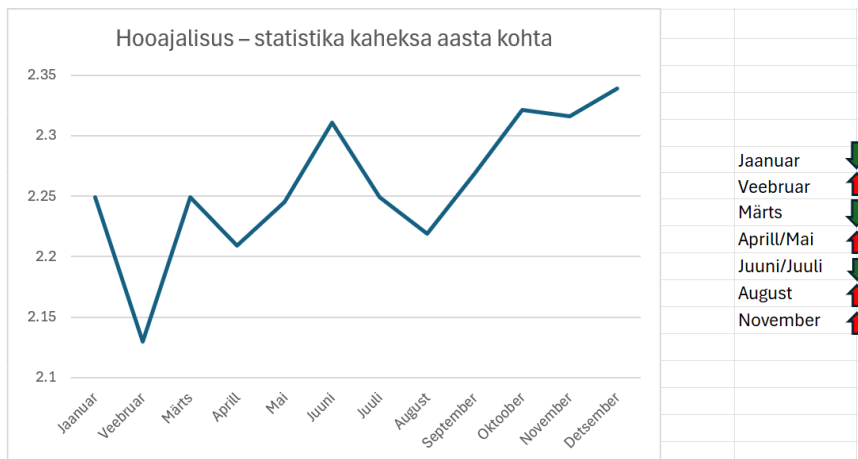
Alljärgnevas tabelis on esitatud lõssipulbri keskmine hind iga aasta iga kuu kohta, et seejärel koostada graafik hinnakõikumiste kohta (Joonis 14). Tabelist selgub, et kõige madalam hind oli veebruaris, aprillis ja augustis. Mais on hind juba 115 eurot kõrgem kui veebruaris. Lõssipulbri hind on mais umbes sama suur kui teistel kuudel, kuid on 119 eurot kõrgem kui veebruaris. Jaanuaris, märtsis ja juulis jäi hind samale tasemele 2249 eurot tonni kohta. Kõrgeim keskmine hind oli detsembris, 2339 eurot tonni kohta.

8 aastat	
2249	Jaanuar
2130	Veebruar
2249	Märts
2209	Aprill
2245	Mai
2311	Juuni
2249	Juuli
2219	August
2269	September
2321	Oktoober
2316	November
2339	Detsember

Joonis 14. Keskmine igakuine hind kõigi aastate kohta

Allpool esitatud hooajalisuse graafik näitab, et lõssipulbri hind kõigub kuude lõikes väga suurel määral (Joonis 15). Veebruaris langeb hind järsult, seejärel tõuseb veebruarist märtsini. Märtsist aprillini langeb hind uuesti, aprillist juunini tõuseb suhteliselt stabiilselt ja juunist augustini langeb uuesti. Augustist detsembrini tõusevad hinnad tugevalt, novembris toimub väike langus.

Sellest tulenevalt on parim võimalus hinnakokkuleppe sõlmimiseks veebruar, kui veebruaris ei olnud võimalik seda teha või on vaja osta kaupa hetketurul, on lahendus osta toorainet aprillis, augustis ja novembris, kuigi hind on kõrgem kui veebruaris, ei ole see siiski tiiptasemel, nii et ettevõttel on võimalus raha säästa.



Joonis 15. Statistika kaheksa aasta kohta

3.4 Või

Või valmistatakse koorest, mis omakorda valmistatakse piimast. Piimast valmistatakse koor, eraldades selle vedelast faasist tsentrifuugimise ja kõrge temperatuuri abil, seejärel toimub normaliseerimine - rasvasisaldus reguleeritakse soovitud väärtustele (kui mass ei ole piisavalt rasvane, lisatakse suurema rasvasisaldusega koort, kui liiga rasvane, lisatakse vähem rasvaset piima või petipiima). Seejärel järgneb pastöriseerimine - kuumtöötlus, mis tapab mikroobe ja aitab tootel kauem säilida. Viimane samm on jahutatud koore vahustamine, mille tulemusel saadakse rikkalikult kollase värvusega või. [34]

Kuna võid, nagu ka koort ja lõssipulbrit, valmistatakse piimast, siis on peamised hinnamõjutajad - tegurid, mis mõjutavad toote hinna kujunemist ja hooajalisuse perioodid - samad kui koore ja lõssipulbri puhul.

Järgnev analüüs on esitatud järgmise punkti kohta: teave hinnamuutuste ja - kõikumiste kohta viimastel aastatel. Nagu eelmistes peatükkides, on autor sorteerinud või hetkehinnad alljärgnevas tabelis (Joonis 16).

€/tonn	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Jaauuar	2882	4254	4269	4352	3648	3418	5706	5380
Veebruar	2724	4110	4409	4377	3601	3573	5939	4964
Märts	2604	4134	4679	4196	3489	3870	6219	4935
Aprill	2566	4274	5021	4165	3031	4000	6833	4700
Mai	2550	4607	5600	4130	2902	4091	6976	4666
Juuni	2799	5107	5826	3965	3165	4096	7241	4730
Juuli	3077	5720	5621	3812	3333	3970	7189	4609
August	3316	6102	5484	3586	3411	3954	7145	4518
September	3736	6482	5402	3621	3479	4077	7221	4418
Oktoober	4073	6031	4889	3616	3457	4549	7043	4712
November	4157	5187	4612	3633	3478	5099	6586	5148
Detsember	4249	4779	4414	3651	3388	5460	5981	5439

Joonis 16. Hinnad Euroopa hetketurul (2016-2023)

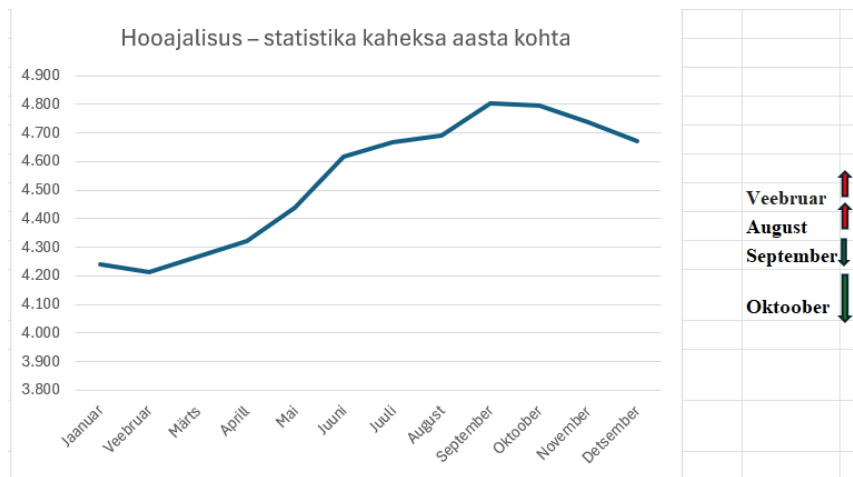
Nagu varasematel juhtudel, on autor selguse huvides koostanud tabeli, milles võrreldakse keskmisi hindu kuude kaupa (Joonis 17).

8 aastat	
4239	Jaauuar
4212	Veebruar
4266	Märts
4324	Aprill
4440	Mai
4616	Juuni
4666	Juuli
4690	August
4805	September
4796	Oktoober
4738	November
4670	Detsember

Joonis 17. Keskmise igakuine hind kõigi aastate kohta

Tabelist nähtub, et kõige soodsamad hinnad hetketurul on kõige sagedamini aasta alguses ning sügiseks tõusevad need oluliselt. Madalaim keskmine või hind on veebruaris, jaanuaris ja märtsis ei erine see oluliselt miinimumhinnast, hinnahüpe on märgatav aprillis, kuid veelgi suuremad hinnahüpped on märgatavad juunis ja septembris.

Sarnaselt kolmele eelmisele juhtumile koostas autor hooajalisuse graafiku, et jälgida või keskmist hinda hetketurul (Joonis 18).



Joonis 18. Statistika kaheksa aasta kohta

Graafiku põhjal peetakse parimaks ajaks võipartii ostmiseks hetketurult või hinnakokkuleppe sõlmimiseks tarnijaga veebruari. Väike hinnalangus on samuti täheldatav oktoobrist detsembrini. Kõigil teistel kuudel hind stabiilselt tõuseb, mõnel kuul jäädes suhteliselt samale tasemele (näiteks juunist augustini ja septembrist oktoobrini).

3.5 Tulevikus hindade muutuste prognooside analüüs

3.5.1 Suhkur

Allikas ennustab, et suhkru hetkehinnad võivad hakata langema, kuna Euroopa maagaasi hinnad on aeglustunud ja nafta hind on tõusnud. Allikas mainib ka, et probleemid tarneahelas on tekkinud seetõttu, et 10% Euroopa veokijuhtidest on ukrainlased, mõned neist on lõpetanud töö, nii et juhtide puudus on põhjustanud häireid tarnetes üle maailma. [5]

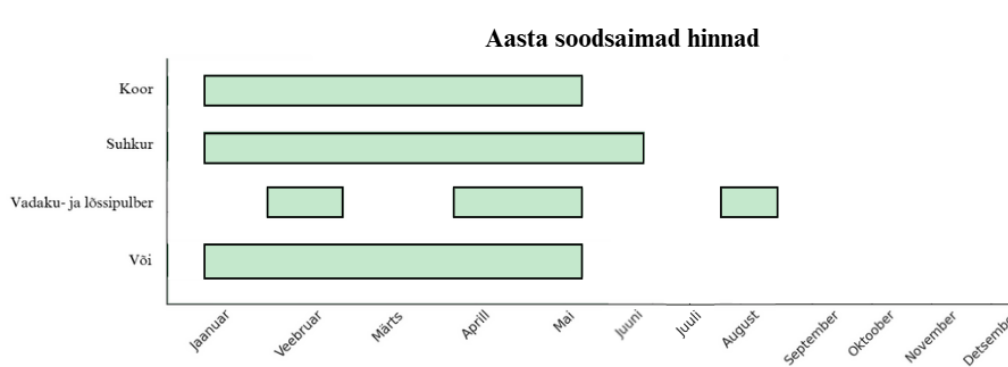
Kui sõda algas, muutus suhkru hetketurg äärmiselt ebastabiilseks. Tundub, et aja jooksul on see stabiliseerunud, kuid allikas teatab, et ebakindlus suhkruturul on ainult suurenenud. Nii et ei tasu suhkruhindade osas liiga optimistlik olla, suhkru hetkehinnad jäävad volatiilseks. [5]

3.5.2 Piim

Kuumus mõjutab piimalehmi tõsiselt, kuna temperatuur tõuseb igal aastal kogu maailmas ja põllumajandustootjad kaotavad igal aastal üle 1 miljardi dollari lehmade kuumastressi tõttu. Kuumusstress vähendab piimatoodangut, halvendab piima kvaliteeti ja nõrgestab loomade tervist. [35]

Viimasel ajal on globaalne temperatuur tõusnud veidi üle 2 kraadi Fahrenheiti üle 20. sajandi alguse keskmise taseme. Ja nagu suur hulk uuringuid näitab, jätkab Maa temperatuur tõusu samas tempos. [35]

3.6 Järeldus



Joonis 19. Kõikide toodete madalaimate hindadega perioodid

Selle diagrammi (Joonis 19) põhjal on optimaalne aeg koore hinna kindlaksmääramiseks jaauanuar-mai; suhkru puhul jaauanuar-juuni; lõssipulbri puhul veebruar, aprill-mai ja august; või puhul jaauanuar-mai.

Autor ei soovita hindu nendel kuudel kindlaks määrata, kuna need on sel perioodil kõige kõrgemad:

- Koor- september, oktoober, november.
- Või - september, oktoober, november, detsember, august.
- Lõssipulber - juuni, september, oktoober, november, detsember.
- Suhkur - oktoober, november, detsember.

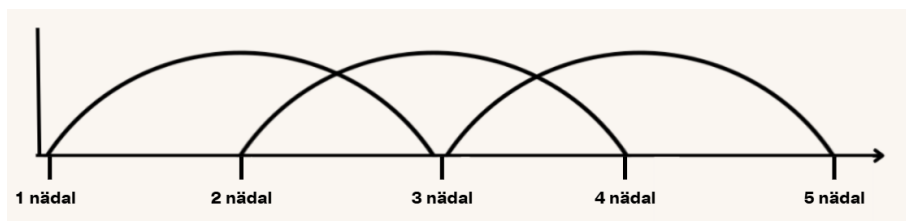
4 TOODETE SÄILIVUSARG

Käesolev peatükk on pühendatud teisele uurimisküsimusele vastuse leidmisele: Kas toote säilivusaeg on otseselt seotud tarnija ja hankija vahelise tarnelepingu tüübiga?

Tabel 3. Toode ja selle säilivusaeg

Toote nimetus	Säilivusaeg
Suhkur	1,5-4 aastat
koor (pastöriseeritud)	14 päeva
Lõssipulber	Aasta
Või	20 päeva

Tootmiseks vajaliku tooraine ostmisel on oluline, et alati oleks varu olemas. See tagab, et varud ei saa ootamatul hetkel otsa ja tootmine ei peatu. Selliste olukordade vältimiseks kasutab ettevõtte toodete tellimisel teatavat meetodikat.



Joonis 20. Koore ostmise graafik

Selle süsteemi illustreerimiseks kasutab autor koore hankimise näidet (Joonis 20). Selleks, et ettevõttel oleks alati koorevaru olemas, tellib ostuosakond igal nädalal koort koguses, mis peaks olema piisav jäätise tootmiseks kahe nädala jooksul. Kui esimesel nädalal tarbitakse pool tootest ära, tellitakse teine kogus ja nädala jooksul, mil see tarnitakse, tarbitakse ära teine osa esimese nädala kogusest, seejärel saabub uus varu järgmiseks kaheks nädalaks ja protsess kordub.

4.1 Järeldus

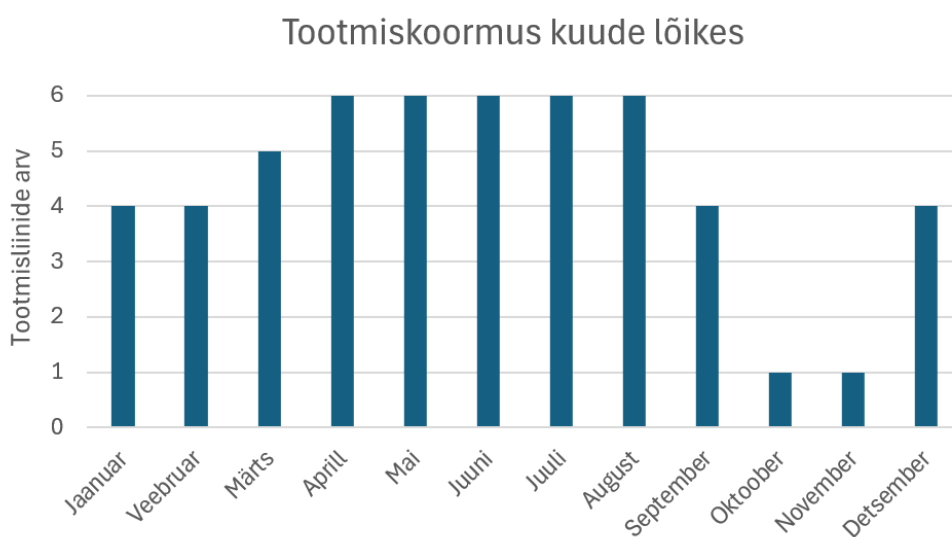
Lepingu tüüp sõltub toote säilivusajast. Eespool loetletud toodetest saab ainult suhkruga ja lõssipulbri puhul sõlmida pikaajalisi lepinguid ühekordse tarnega, samas kui teiste toodete puhul on vaja lepingut, mis sisaldab lisatingimusi (näiteks sagedasemad tarned).

5 ETTEVÖTTE TOOTMISKOORMUSE JA LEPINGU LIIGI SUHE

Käesolev peatükk on pühendatud kolmandale uurimisküsimusele vastuse leidmisele: *Kuidas on ettevõtte aastane töökoormus seotud lepingu tüübiga?*

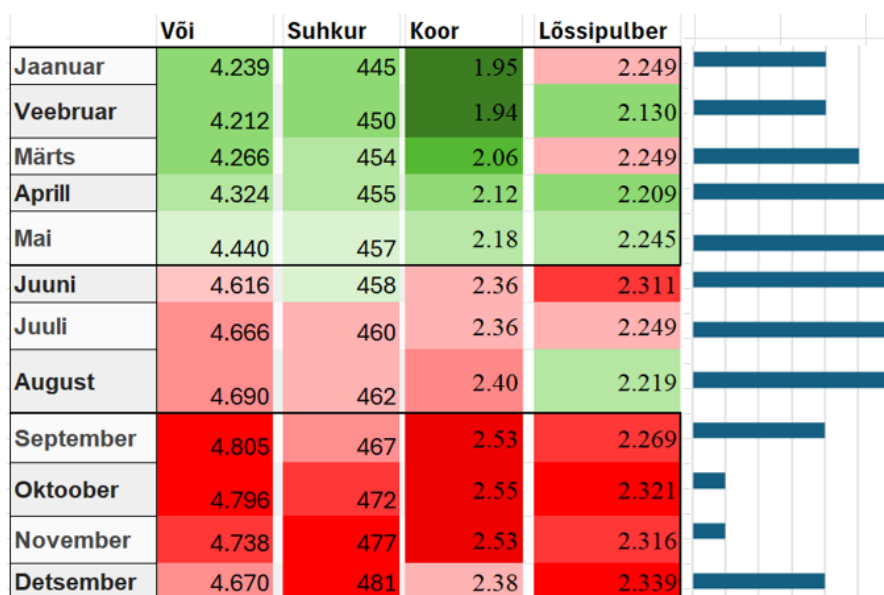
5.1 Ettevõtte tootmiskoormus

Selleks, et mõista, kui palju toorainet tuleb tellida, on oluline mõista ka nõudluse hooajalisust. Nõudluse mõistmiseks võime vaadata tootmise suundumust (Joonis 21). Jaanuaris ja veebruaris töötab 4 tootmisliini (vastavalt sellele ei ole tootmismaht väga suur), alates märtsist tootmine suureneb ja märtsis töötab juba 5 liini. Aprillis, mais, juunis, juulis ja augustis töötab 6 tootmisliini - see on kõige suurema tootmismahuga periood. Seejärel väheneb töötavate liinide arv ning oktoobris ja novembris tehakse mitme nädala jooksul plaanilisi hooldus- ja remonditöid. Sel perioodil töötavad tehases ainult tehnikud, kes läbivad vajaliku koolituse. Detsembris töötab tehas taas 4 liiniga.



Joonis 21. Ettevõtte tootmiskoormus kuude lõikes

Selleks, et oleks selge, millisel perioodil tuleks rohkem toorainet tellida ja millises positsioonis on hind, on autor ühendanud kõik eelmiste peatükkide hinnagraafikud ja töötavate tootmisliinide arvu kuude kaupa (Joonis 22).



Joonis 22. Toodete keskmise hinna ja tootmiskoormuse kombineeritud analüüs kuude
kaupa

5.2 Järeldus

Tuginedes graafikule ja loogikale, oleks optimaalne periood lepingute sõlmimiseks üks aasta, kuid turu tugeva volatiilsuse tõttu ei ole võimalik sõlmida lepinguid nii pikaks ajaks. Võimalik on sõlmida lepingud 3 või 6 kuuks ning eriti oluline on fikseerida hinnad teise ja kolmanda kvartali kohta (aprill, mai, juuni - teine kvartal; juuli, august, september - kolmas kvartal). Sest need on perioodid, mil tootmine on kõige suurem ja seega ka tooraine tarbimine suurem. Kui ostja määrab hinna väljaspool neid perioode või ei suuda kokku leppida vajalikus mahus, riskib ostja sellega, et ettevõtte ostab tooraine liiga kallilt või ei saa vajalikku kogust toorainet.

Jäätise nõudlus sõltub aastaajast, ettevõtte tootmine on ebaühtlane, seega on vaja lepinguid, kus on võimalik muuta tarnete mahtu. Oktoobri ja novembri jooksul tehakse remonditöid, seega on vaja lepingut, mille alusel saab tarned peatada.

6 HINNAKINNITUSLEPINGUTE VALIKUVÕIMALUSED

6.1 Lepingulised võimalused

Lepingutüüpe uurides on autor saanud teada, et igal järgneval lepingul ei ole ei miinimum-ega maksimumtähtaega. Lepingu võib sõlmida kas üheks kuuks või kümneks aastaks, sõltuvalt poolte vahel kokku lepitud tingimustest. Siiski oleks ebaapraktiline sõlmida leping 10 aastaks ja on ebatõenäoline, et ükski tarnija sellega nõustuks. Maksimaalne ajavahemik, milleks tarnijad on praegu valmis hindu fikseerima, on kvartal või pool aastat ehk 3 või 6 kuud, sest alates 2020. aastast on turg olnud peaaegu kõigi toodete puhul väga volatiilne).

Ettevõtte andmete põhjal:

- koorele on tarnijad valmis fikseerima hinda mitte kauemaks kui üheks kuuks;
- või puhul on tarnijad valmis hinda fikseerima maksimaalselt kuueks kuuks ette;
- lõssipulbri puhul 2-3 kuuks;
- suhkrul maksimaalselt aastaks.

Tabel 4. Lepingu tüüp ja selle kirjeldus [36], [37], [38]

Lepingu liik	Lepinguline eripära
Fikseeritud hinnaga leping	Hind on fikseeritud lepingu sõlmimise ajal ja see ei muutu, isegi kui hinda mõjutavad välised tegurid. Paremini on, kui kauba hind on stabiilne ja tarnete maht on ette teada. See sõlmitakse lühemaks ajaks.
Fikseeritud hinnaga leping koos hinna korrigeerimise võimalusega (FP-EPA)	Hind määratakse kindlaks lepingu sõlmimise ajal ja selle üle saab uuesti läbi rääkida, kui ilmnevad eelnevalt kindlaksmääratud asjaolud (näiteks inflatsioon või toorainehindade järsk kõikumine). Seda kasutatakse pigem praeguste turgude kui tulevaste tarnete puhul.
Leping, mille hind võidakse uuesti läbi rääkida	Lepingulepingu sõlmimisel määratakse kindlaks baashind, kuid igal ajal (kui kumbki pool seda soovib) tuleb hind üle vaadata (sagedamini turuhindade muutumise tõttu).

Lepingu liik	Lepinguline eripära
Forward leping	Kaupade hind, maht ja tarnekuupäev määratakse kindlaks lepingu sõlmimise ajal, kuid tarne toimub tulevikus. Ei ole standardiseeritud, st see on koostatud mõlema poole tingimustel. Lepingus võib määrata ühe tarne või olla jagatud mitmeks tarneks.
Futuurileping	Börsil sõlmitakse leping kauba ostmiseks või müümiseks tulevikus. Lepingu sõlmimise hetkel on hind, kogused ja tarneaeg fikseeritud. Iga päev arvutab börsil kauba hinna ümber sõltuvalt turu muutustest. Kui turuhind tõuseb, tasub ostja vahe, kui aga hind langeb, maksab tarnija vahe ostjale tagasi. Tarnepäeval maksab ostja tarnijale algse hinna (seega on lõpphind tegelikult sama, mis turuhind). Selline leping ei ole sõlmitud raha kokkuhoiu eesmärgil, vaid selleks, et tagada, et ettevõtte saab kaupa õigel ajal ja õiges mahus.

6.2 Kuidas ettevõtte praegu toorainet ostab?

Ettevõtte ostab koort peamiselt kohalikult turult sellistelt ettevõtetelt nagu Valio ja Tere. Balti riikide jaoks (Eesti ja Läti tehased) ostab ettevõtte koort iganädalaselt. Igal kolmapäeval müüakse koort hetketurul ja nad ostavad vajaliku koguse. Taani tehaste jaoks sõlmivad nad tarnijatega kvartali kaupa lepingud, kus nad fikseerivad koguse ja hinna - fikseeritud hinnaga leping.

Lössipulber - ettevõtte toodab seda osaliselt ise, kuid kui on vaja osta mingi kogus, siis tavaliselt fikseerivad nad hinna ja koguse kord kvartalis (nad ostavad ka Valio või Tere'lt).

Suhkur - ettevõtte korraldab kord aastas hanke, kus ta määrab vajaliku koguse ja hinna ning valib seejärel tarnijate hulgast parima pakkumise. Ettevõtte peamised tarnijad on järgmised: Nordic Sugar, Terios, Pfeifer & Langen või ostab ettevõtte suhkrut Ukrainast.

7 ETTEVÖTTE JAOKS ETTEPANEKUD

Autor soovib ettevõttel sõlmida lepingud üheaastase kestusega, sest kõigi vaadeldavate toodete turud sõltuvad hooajalistest kõikumistest, samuti välistest teguritest, mida kirjeldati töö alguses. Turgude tugeva volatiilsuse ja ettevõtte andmete tõttu on tarnijad tänapäeval valmis fikseerima hinna ainult suhkru puhul aastaks. Või puhul kuueks kuuks, lõssipulbri puhul veerandiks ja koore puhul ainult kuuks.

Kuna turg on ettearvamatu, võib hindade fikseerimine pikemaks ajaks kaasa tuua riski, et lepinguhind võib olla liiga kõrge või liiga madal (sellisel juhul ei saa tarnija lepingust kasu ja võib selle lõpetada). Tuleb meeles pidada, et tarnijad ei nõustu lepinguga, mis ei ole neile soodne, kui lepinguperiood on liiga pikk, võivad nad turu ettearvamatuse tõttu lepingu sõlmimisest keelduda.

Lähtudes praegusest tegelikkusest, soovib autor järgmisi lepinguid:

Suhkru ostmiseks soovib autor sõlmida **forvard lepingu**. Lepingu kestus on üks aasta. Selle lepingu sõlmimisel saab korraga kindlaks määrata tarnekoguse ja -aja (kuna suhkru säilivusaeg on pikk, ei pea ettevõtte tegelema rikenemisega ladustamise ajal). Autor soovib seda teha jaanuaris. Jaanuaris on madalaim hind graafikus ja kui valida selle lepingu, siis ei vaadata hinda alates sõlmimise hetkest üle, nii et turu muutused ei mõjuta ettevõtet.

Või sõlmida fikseeritud hinnaga leping, kui on vaja sagedamini ja väiksemates kogustes tarnida.

Lõssipulber- forvard leping - kui leping sõlmitakse igaks kvartaliks, sest lõssipulber on pika säilivusajaga, võib korraldada ühe tarne igas kvartalis. See variant ei aita ettevõttel küll väga palju vältida kõiki hinnapiike, kuid aitab vältida suurt hinnatõusu juunis ja septembris. Võimalik on ka mitte sõlmida lepinguid ja osta turult, kuid sel juhul võib ostja silmitsi seista puudujäägi või isegi kõrgema hinnaga.

FP-EPA (kvartaalne)- juhul, kui tarnitakse iga kuu väikeseid koguseid.

Koore puhul soovib autor sõlmida fikseeritud hinnaga leping koos hinna korrigeerimise võimalusega (**FP-EPA**). Kuna koor on lühikese säilivusajaga, tuleb seda tarnida sageli (kord nädalas). Kuna tarnijad on valmis iga kuu lepinguid sõlmima, on sellisel juhul raske kulusid prognoosida, kuid ostja saab vähemalt iga kuu jooksul olla kindel, et hind on fikseeritud. Tuginedes tootmisgraafikule (oktoober-november remonditööde puhul), tuleb sel perioodil vähendada tarnete mahtu või keelduda üldse lepingu sõlmimisest.

Või FP-EPA (kuus kuud). Kuna on raske ennustada, millal on või hind kõige madalam (kõige tõenäolisem aeg on hinnagraafiku põhjal aasta algus), on hea lahendus fikseeritud hinnaga leping, mille puhul on võimalik hinda korrigeerida. Kuna või säilivusaeg on 20 päeva, tuleks seda, nagu ka koort, tarnida sageli (iga 10 päeva tagant). Nagu ma juba mainisin, võib selline leping sisaldada klauslit tarnete ajutise peatamise kohta ühe kuu pikkuse etteteatamisajaga (kuna teise poolaasta lepingute sõlmimine hõlmab perioode, mil remonditööd on käimas).

Autor on koostanud tabeli, milles ristid tähistavad neid kokkuleppeid, mis ei sobi selle toote jaoks, ringid tähistavad neid, mis on vastuvõetavad, ja linnukesed tähistavad neid, mis sobivad kõige paremini selle tooteliigi jaoks (Joonis 23).

Lepingu liik	Koor	Või	Lõssipulber	Suhkur
Fikseeritud hinnaga leping	○	○	○	✓
Fikseeritud hinnaga leping koos hinna korrigeerimise võimalusega	✓	✓	✓	○
Leping, mille hind võidakse uuesti läbi rääkida	○	○	○	○
Forward leping	✗	✗	✓	✓
Futuurileping	✗	✗	○	○

Joonis 23. Lepingud ja nende sobivus igale tootele

KOKKUVÕTE

Kokkuvõtteks soovib autor anda vastused uurimisküsimustele, mis esitati töö alguses:

Millal on kõige kasulikum sõlmida tarnijatega pikaajalisi lepinguid iga üksiku toote kohta, mis kuulub jäätise koostisesse?

Parim aeg koore hindade määramiseks on jaanuar-mai, suhkru puhul jaanuar-juuni, vadaku ja lõssipulbri puhul veebruar, aprill-mai ja august ning või puhul jaanuar-mai.

Kas toote säilivusaeg on otseselt seotud tarnija ja hankija vahelise tarnelepingu tüübiga?

Lepingu tüüp sõltub toote säilivusajast. Ainult suhkru ja lõssipulbri puhul on võimalik sõlmida pikaajalisi lepinguid ühe või mitme tarneperioodiga, samas kui teiste toodete (koor ja või) puhul on vaja lisatingimustega lepingut.

Kuidas on ettevõtte aastane töökoormus seotud lepingu tüübiga?

Tuginedes graafikule, oleks optimaalne periood lepingute sõlmimiseks üks aasta. Või kui see variant ei sobi, siis fikseerida vähemalt teise ja kolmanda kvartali hinnad (aprill, mai, juuni - teine kvartal; juuli, august, september - kolmas kvartal). Kuna need on perioodid, mil tootmine on kõige suurem ja seega ka tooraine tarbimine suurem. Kui ostja ei määra hinda selles ajavahemikus või ei lepi kokku vajalikus mahus, on oht, et ettevõtte ostab liiga kallist toorainet või ei saa vajalikku kogust toorainet. Samuti tuleb arvestada, et oktoobris ja novembris väheneb tootmine oluliselt.

Kõigile uurimisküsimustele antud vastuste põhjal soovitab autor järgmisi lepinguid:

Suhkru ostmiseks soovitab autor sõlmida forward-lepingu või fikseeritud hinnaga lepingu. Lepingu kestus on üks aasta.

Lõssipulbri ostmiseks soovitab autor sõlmida forward-lepingu iga kvartali kohta, see tähendab iga kolme kuu tagant. Kui tarnitakse iga kuu väikeseid koguseid, siis on sobiv fikseeritud hinnaga leping koos hinna korrigeerimise võimalusega (ka kvartali kohta).

Koore puhul soovitab autor sõlmida fikseeritud hinnaga lepingu koos hinna korrigeerimise võimalusega, kusjuures leping tuleb sõlmida uuesti iga kuu.

Või ostmiseks soovitab autor sõlmida fikseeritud hinnaga lepingu koos hinna korrigeerimise võimalusega, kusjuures leping tuleb sõlmida uuesti iga kuue kuu tagant.

SUMMARY

The purpose of this paper was to identify those products whose procurement has the greatest impact on the company's costs, to analyse price changes for the main raw materials used in the production of ice cream, and to suggest in which periods and for which raw materials the conclusion of price agreements would be most beneficial for the company.

In conclusion, the author wishes to provide answers to the research questions posed at the beginning of the paper:

When is it most beneficial to enter into long-term contracts with suppliers for each individual product that is part of the ice cream mix? The best time to determine the price of cream is January-May, for sugar January-June, for whey and skimmed milk powder February, April-May and August and for butter January-May.

Is the shelf life of a product directly linked to the type of supply contract between the supplier and the purchaser? The type of contract depends on the shelf life of the product. For sugar and skimmed milk powder only, long term contracts with one or more delivery periods are possible, whereas for other products (cream and butter) a contract with additional conditions is required.

How is the annual workload of the company related to the type of contract? On the basis of the timetable, the optimum period for concluding contracts would be one year. Or, if this option is not suitable, at least fix the prices for the second and third quarters (April, May, June - second quarter; July, August, September - third quarter). As these are the periods when production is highest and therefore consumption of raw materials is highest. If the buyer does not set a price in this period or does not agree on the necessary volume, there is a risk that the company will buy too expensive raw materials or will not receive the necessary quantity of raw materials. It should also be borne in mind that October and November will see a significant drop in production.

On the basis of the answers to all the research questions, the author recommends the following contracts:

For the purchase of sugar, the author recommends a forward contract or a fixed price contract. The duration of the contract is one year. For the purchase of skimmed milk powder, the author recommends a forward contract for each quarter, i.e. every three months. If small quantities are supplied each month, a fixed price contract with the possibility of price adjustment (also on a quarterly basis) is appropriate. In the case of cream, the author

recommends a fixed-price contract with the possibility of price adjustment, with the contract being renewed every month. For the purchase of butter, the author recommends the use of a fixed-price contract with the possibility of a price adjustment, with the contract being renewed every six months.

VIIDATUD ALLIKAD

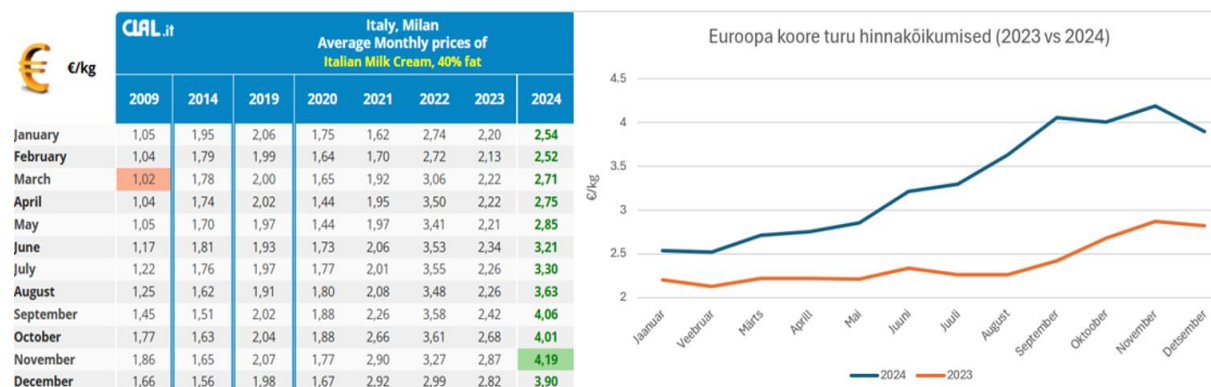
- [1] „Tutvustus“, Premia. Vaadatud: 26. november 2024. [Online]. Available at: <https://premia.ee/ettevotest/ajalugu/>
- [2] *Интервью недели, 2024.11.26 20:30 | Jupiter Pluss | ERR*. Vaadatud: 8. detsember 2024. [Online Video]. Available at: <https://jupiterpluss.err.ee/1609526078/intervju-nedeli>
- [3] „Home - Food Union“. Vaadatud: 8. detsember 2024. [Online]. Available at: <https://foodunion.com/>
- [4] К. Н. Васильевич, „Методы оптимизации затрат на предприятии“, *Вопросы Науки И Образования*, nr 22 (34), Art. nr 22 (34), 2018.
- [5] M. Lamba, „FEATURE: Russia-Ukraine war swells spot sugar prices across the EU+UK“. Vaadatud: 26. november 2024. [Online]. Available at: <https://www.spglobal.com/commodityinsights/en/market-insights/latest-news/agriculture/041922-feature-russia-ukraine-war-swells-spot-sugar-prices-across-the-euuk>
- [6] „Sugar price: 6 influential drivers in commodity trading“. Vaadatud: 26. november 2024. [Online]. Available at: <https://www.agiboo.com/6-influential-sugar-price-drivers/>
- [7] M. G. SA, „Белый свекловичный сахар в Польше и Европе в первой половине 2024 года“. Vaadatud: 26. november 2024. [Online]. Available at: <https://mbfgroup.pl/ru/bielaiia-sviekla-sakhar-v-polshie-i-ievropie-v-polovinu-2024-ghoda/>
- [8] „Интервью и комментарии | MilkLife портал-каталог молочной отрасли“. Vaadatud: 3. jaanuar 2025. [Online]. Available at: <https://milklife.ru/interview/3970.html>
- [9] „В январе зафиксирован рост цен на продовольствие в мире“, Newsroom. Vaadatud: 3. jaanuar 2025. [Online]. Available at: <https://www.fao.org/newsroom/detail/global-food-prices-rise-in-january-2022/ru/>
- [10] „Производство молока в Европе продолжит сокращаться — GAIN“, ФГБУ «Центр Агроаналитики». Vaadatud: 3. jaanuar 2025. [Online]. Available at: <http://specagro.ru/news/202305/proizvodstvo-moloka-v-evrope-prodolzhit-sokraschatsya-gain>
- [11] Gazeta.ua, „В странах ЕС стремительно дорожает масло - аналитики назвали причины“, Gazeta.ua. Vaadatud: 3. jaanuar 2025. [Online]. Available at: http://gazeta.ua/articles/economics/_v-stranah-es-stremitelno-dorozhaet-maslo-analitiki-nazvali-prichiny/1203157
- [12] „Производство сахарной свеклы в странах Евросоюза в 2020 году | Sugar.Ru“. Vaadatud: 3. jaanuar 2025. [Online]. Available at: <https://sugar.ru/node/38148>
- [13] „Анализ мирового рынка сахарной свеклы“, Stiri agricole din Moldova - AgroExpert.md. Vaadatud: 3. jaanuar 2025. [Online]. Available at: <https://agroexpert.md/rus/novosti/mirovoy-rynok-saharnoy-svekly-proizvodstvo-i-perspektivy-na-2025-god>
- [14] „В Европе сахар подорожал на 50–60% за год“, ФГБУ «Центр Агроаналитики». Vaadatud: 3. jaanuar 2025. [Online]. Available at: <http://specagro.ru/news/202302/v-evrope-rezko-podorozhal-sakhar>
- [15] „В ЕС производство сахара 23/24 останется на стабильном уровне — USDA“. Vaadatud: 3. jaanuar 2025. [Online]. Available at: <https://ukragroconsult.com/ru/news/v-es-proizvodstvo-sahara-23-24-ostanetsya-na-stabilnom-urovne-usda/>
- [16] M. G. SA, „Белый свекловичный сахар в Польше и Европе в первой половине 2024 года“. Vaadatud: 29. oktoober 2024. [Online]. Available at: <https://mbfgroup.pl/ru/bielaiia-sviekla-sakhar-v-polshie-i-ievropie-v-polovinu-2024-ghoda/>
- [17] „Урожай сахарной свёклы в Европе под угрозой | Logistic OS“. Vaadatud: 3. jaanuar 2025. [Online]. Available at: <https://logisticos.ru/news/2023/12/7489>

- [18] COVID-19: торговля сельскохозяйственной продукцией и изменения политики во время первой волны пандемии в 2020 г. в рамках поддержки ФАО Переговорного процесса на 12-й министерской конференции ВТО. ФАО, 2021. doi: 10.4060/cb5406ru.
- [19] „Цены на сливочное масло в ЕС выросли почти на 20%, в РФ - более чем на треть“, euronews. Vaadatud: 3. jaanuar 2025. [Online]. Available at: <https://ru.euronews.com/business/2024/12/20/rising-butter-prices-leave-european-consumers-with-a-sour-taste>
- [20] „Мировые цены на молоко растут из-за войны в Украине – FT - Экономическая правда“. Vaadatud: 3. jaanuar 2025. [Online]. Available at: https://epravda.com.ua/rus/news/2022/03/21/684431/?utm_source=chatgpt.com
- [21] P. | A. odavad hinnad koju telli kaup otse, „Premia - prisma | alati odavad hinnad, telli kaup otse koju“, Premia - prisma | alati odavad hinnad, telli kaup otse koju. Vaadatud: 26. november 2024. [Online]. Available at: <https://prismamarket.ee/products/search/premia>
- [22] F. Petropoulos *et al.*, „Forecasting: theory and practice“, *Int. J. Forecast.*, kd 38, nr 3, lk 705–871, juuli 2022, doi: 10.1016/j.ijforecast.2021.11.001.
- [23] „О Предприятии“. Vaadatud: 26. november 2024. [Online]. Available at: <https://www.tere.eu/o-predpriyatii>
- [24] „О компании | Farmi“. Vaadatud: 26. november 2024. [Online]. Available at: <https://www.farmi.ee/o-kompanii>
- [25] „Saaremaa Piimatööstus • MoSaaremaa“. Vaadatud: 26. november 2024. [Online]. Available at: <https://www.mosaaremaa.ee/ru/saaremaa-piimatoostus/>
- [26] „История“, Estover. Vaadatud: 26. november 2024. [Online]. Available at: <https://estover.ee/ru/%d0%be-%d0%bf%d1%80%d0%b5%d0%b4%d0%bf%d1%80%d0%b8%d1%8f%d1%82%d0%b8%d0%b8/%d0%b8%d1%81%d1%82%d0%be%d1%80%d0%b8%d1%8f/>
- [27] „Ettevõtte“, E-piim. Vaadatud: 26. november 2024. [Online]. Available at: <https://www.epiim.ee/ettevotest/ettevotest/>
- [28] D. Hennessy, L. Delaby, A. van den Pol-van Dasselaar, ja L. Shalloo, „Increasing Grazing in Dairy Cow Milk Production Systems in Europe“, *Sustainability*, kd 12, nr 6, Art. nr 6, jaan 2020, doi: 10.3390/su12062443.
- [29] „CLAL - About us“. Vaadatud: 29. oktoober 2024. [Online]. Available at: <https://www.clal.it/en/?section=chisiamo>
- [30] „Схема производства - Сахар - Продукты и услуги - Sucden“, <https://www.sucden.com/>. Vaadatud: 26. november 2024. [Online]. Available at: <https://www.sucden.com/ru/products-and-activities/sugar/process-flowcharts/>
- [31] „Sugar Cane vs. Sugar Beets: Examining Their Differences“, Rocky Mountain Soda Co. Vaadatud: 26. november 2024. [Online]. Available at: <https://www.rockymountainstoda.com/blogs/soda-news/sugar-cane-vs-sugar-beets-examining-their-differences>
- [32] „Сахарная свекла“. Vaadatud: 26. november 2024. [Online]. Available at: <https://www.agroxxi.ru/saharnaja-svyokla/saharnaja-svekla.html>
- [33] „Сухое обезжиренное молоко: польза и вред“, Волга Ньюс. Vaadatud: 26. november 2024. [Online]. Available at: <https://volga.news/article/532525.html>
- [34] „Как делают сливочное масло на заводе: технология и оборудование простыми словами“. Vaadatud: 26. november 2024. [Online]. Available at: <https://afsv.ru/blog/kak-delayut-slivochnoe-maslo-na-zavode/>
- [35] „Decoding the dairy dilemma of heat stress | CALS“. Vaadatud: 26. november 2024. [Online]. Available at: <https://cals.cornell.edu/news/2024/09/decoding-dairy-dilemma-heat-stress>
- [36] „What is a fixed-price contract?“ Vaadatud: 26. november 2024. [Online]. Available at: <https://juro.com/learn/fixed-price-contracts>
- [37] „Part 16 - Types of Contracts | Acquisition.GOV“. Vaadatud: 26. november 2024. [Online]. Available at: https://www.acquisition.gov/far/part-16#FAR_16_203

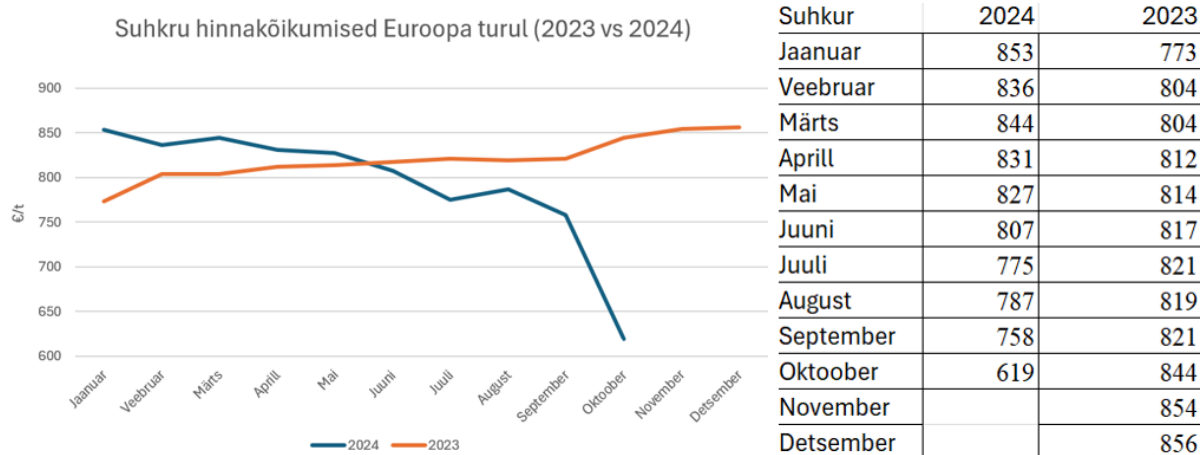
[38] „Forward Contracts vs. Futures Contracts: What’s the Difference?“, Investopedia.
Vaadatud: 26. november 2024. [Online]. Available at: <https://www.investopedia.com/ask/answers/06/forwardsandfutures.asp>

Lisa 1. Põhitoodete andmed ja hinnavõrdlused viimase kahe aasta kohta

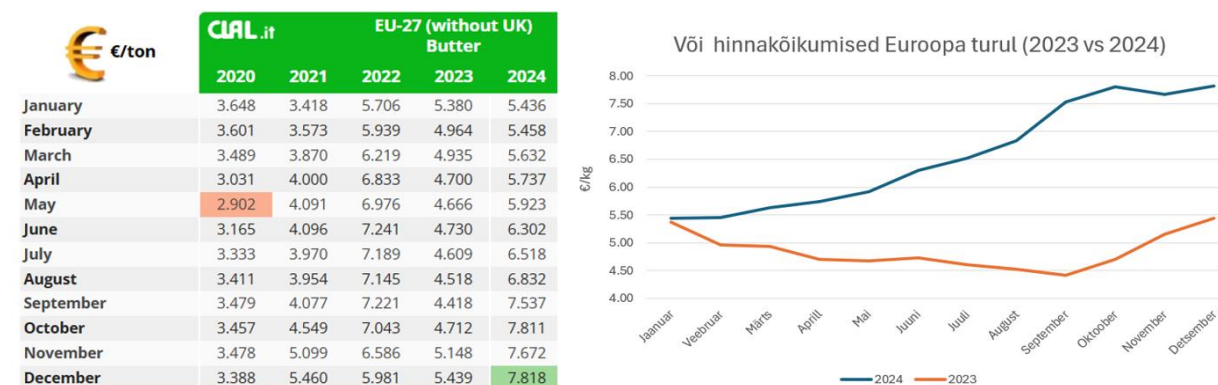
Koor:



Suhkur:

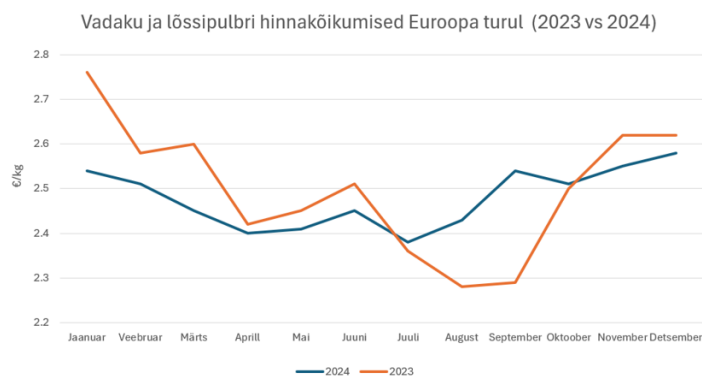


Või:



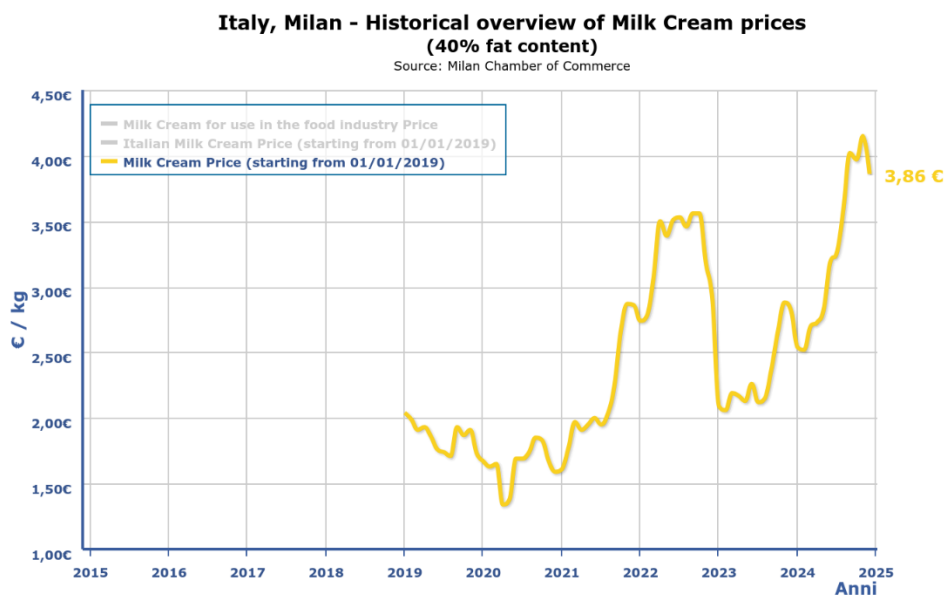
Lössipulber:

	€ /ton		EU-27 (without UK) SMP				
	2020	2021	2022	2023	2024		
January	2.588	2.255	3.390	2.757	2.544		
February	2.595	2.349	3.592	2.581	2.512		
March	2.380	2.429	3.856	2.601	2.446		
April	1.979	2.476	4.122	2.418	2.401		
May	1.984	2.544	4.042	2.454	2.413		
June	2.140	2.581	4.037	2.506	2.450		
July	2.113	2.513	3.883	2.363	2.375		
August	2.104	2.498	3.707	2.281	2.427		
September	2.143	2.617	3.753	2.287	2.544		
October	2.171	2.811	3.596	2.502	2.509		
November	2.158	3.053	3.165	2.622	2.550		
December	2.193	3.230	2.952	2.622	2.584		

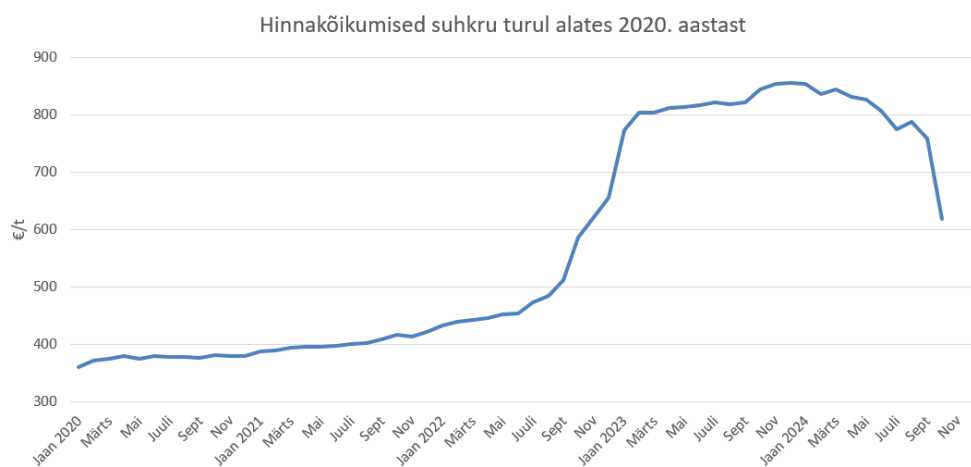


Lisa 2. Põhitoodete hinnamuutuste ajalugu Euroopa hetketurul

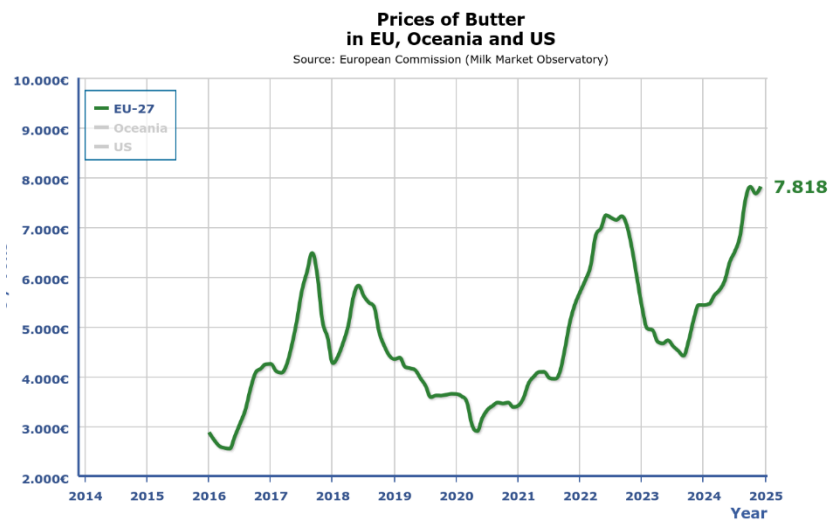
Koor:



Suhkur:



Võit:



Lõssipulber:

