

RASKAAN AJONEUVOYHDISTELMÄN HANKINTA KOULUTUSKÄYTTÖÖN

Sauli Lehtinen

Opinnäytetyö
Toukokuu 2010

Logistiikka
Tekniikan ja liikenteen alan koulutusohjelma





Tekijä LEHTINEN, Sauli	Julkaisun laji	Päivämäärä
	Opinnäytetyö	7.5.2010
	Sivumäärä	Julkaisun kieli
	65	Suomi
	Luottamuksellisuus	Verkojulkaisulupa myönnetty
	() saakka	(X)
Työn nimi		
RASKAAN AJONEUVOYHDISTELMÄN HANKINTA KOULUTUSKÄYTTÖÖN		
Koulutusohjelma		
Logistiikan koulutusohjelma		
Työn ohjaaja		
INKINEN, Markku		
Toimeksiantaja		
TUONONEN, Raimo, koulutuspäällikkö, Keski-Uudenmaan ammattiopisto, Keuda Kerava		
Tiivistelmä		
<p>Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää taloudellisin tapa rahoittaa raskaan ajoneuvoyhdistelmän hankinta ammattiopistossa, kun ainoastaan pääomakustannukset huomioitiin. Lisäksi selvitettiin pitoajan vaikutusta rahoituskustannusten suuruuteen. Työssä verrattiin rahoitusleasingiä ja omarahoitteista tapaa hankkia ajoneuvoyhdistelmä opetuskäyttöön ammattiopistossa. Tutkimus toteutettiin tarjouskilpailun avulla, jolla pyrittiin varmistamaan luotettava aineiston saanti sekä mahdollisimman edullinen ja onnistunut hankinta.</p> <p>Laki julkisista hankinnoista edellyttää tarjouskilpailun järjestämistä julkisrahoitteisissa oppilaitoksissa. Näin ollen tarjouspyynnöt lähetettiin Ajoneuvohallintokeskuksen tilastojen mukaan kolmelle eniten rekisteröidylle kuorma-automerkillä Suomessa vuonna 2008. Tarjoukset saatiin kaikilta kolmelta merkiltä, joita olivat: Scania, Volvo ja Mercedes Benz. Saadut tarjoukset sisälsivät myyntihinnat omaa rahoitusta käytettäessä sekä leasingrahoitustarjoukset 4, 6, ja 10 vuoden pitoajoille.</p> <p>Tutkimuksen perusteella jo myyntihinnoissa, mutta erityisesti rahoitusleasingtarjouksissa oli suuria eroja. Suurimmillaan samalle 4 vuoden pitoajalle leasingtarjouksissa oli eroa noin 30 % kahden eri tarjoajan välillä. Tutkimustulokset osoittivat, että omarahoitteinen hankinta oli kaikilla pitoajoilla edullisin vaihtoehto.</p> <p>Tarjouskilpailu antoi luotettavan aineistopohjan laskelmien perustaksi. Tutkimustuloksiin liittyi riskejä, joita ovat korkojen nousu ja oletukset jälleenmyyntiarvoista. Tuloksia voidaan käyttää hyväksi toteutettaessa vastaavia hankintoja tulevaisuudessa. Jatkotutkimuksin voitaisiin lisäksi arvioida pääomakustannusten ohella kaikkien kustannusten vaikutuksia ajoneuvoyhdistelmän hankinnan edullisuuteen.</p>		
Avainsanat		
Hankinta, julkiset hankinnat, ammattiopisto, pääomakustannus, ajoneuvoyhdistelmä, osto, rahoitusleasing		
Muut tiedot		
Liitteenä tarjouspyyntö		



Author(s) LEHTINEN, Sauli	Type of publication	Date
	Bachelor´s Thesis	7.5.2010
	Pages	Language
65	Finnish	
Confidential () Until		Permission for web publication (X)
Title		
ACQUISITION OF A TRUCK FOR TRAINING PURPOSES		
Degree Programme		
Degree programme in Logistics		
Tutor(s)		
INKINEN, Markku, Senior Lecturer		
Assigned by		
TUONONEN, Raimo, Training Manager, Keuda Vocational College, Kerava		
Abstract		
<p>The objective of the study was to investigate the most economical way to fund a truck to be used in a vocational college by taking only the capital costs into account. Furthermore it was investigated how the operation time affected the funding costs. Leasing and self-financed purchasing were compared as the two main ways to fund a truck for training purposes in vocational colleges where competitive bidding is used for creating savings and enabling successful acquisition.</p> <p>Due to the law for public acquisitions, which requires competitive bidding in publicly funded vocational schools, the invitations of tenders were submitted to three most registered -truck makes in Finland in 2008. Those were Scania, Volvo and Mercedes Benz. The tenders were received from all the three truck makes and they were given for both leasing and the self-financed purchases considering 4, 6 and 10 years´ operation times.</p> <p>The tenders for self-financed purchases showed only minor differences whereas the tenders for leasing had greater variation between the truck makes. The greatest difference (30 %) between tenders for leasing was found for the same 4 years´ operation time. The study showed that self-financed purchase was the most economical way to fund a truck in all, 4, 6 and 10 years´ operation times.</p> <p>Competitive bidding implemented according to the requirements set in the law for public acquisitions gave reliable data for the calculations of the costs. The study results contain risks involved in factors such as raise of interests and assumptions made regarding the value of the used vehicle. The study results can be used for similar acquisitions in the future. Further studies should be made to investigate not only the capital costs but all costs caused by the usage of the vehicle during the operation time.</p>		
Keywords		
Acquisition, public acquisition, vocational college, capital cost, truck, purchase, leasing		
Miscellaneous		
Appendix: Invitation of tender		

Sisältö

1 JOHDANTO	1
2 TUTKIMUSONGELMA	3
3 TOIMINTAYMPÄRISTÖN KUVAUS	4
3.1 Yleinen kuvaus	4
3.2 Opetuksen tavoitteet.....	6
3.3 Opetuksessa käytettävä kalusto.....	7
4 JULKISET HANKINNAT	9
4.1 Yleistä julkisista hankinnoista.....	9
4.2 Tarjousmenettely	11
4.3 Tarjousten käsittely ja hankintapäätös.....	16
5 OSTO- JA HANKINTATOIMI	18
5.1 Ostotoiminta ammattioppilaitoksissa.....	18
5.2 Ostotoiminta yrityksissä	19
5.3 Kokonaiskustannusajattelu	21
5.4 Investoinnit	24
5.5 Ulkoistaminen	26
5.6 Kustannuslaskenta.....	29
6 HANKINNAT OSASTOLLA	32
6.1 Hankintojen nykytilanne.....	32
6.2 Hankkeen taustaa.....	35
6.3 Minkälainen ajoneuvo hankitaan.....	35
7 TUTKIMUSMENETELMÄT.....	37
7.1 Yleistä	37
7.2 Tarjouspyyntöjen lähettäminen	39
8 OMA TUTKIMUS	41
8.1 Tarjousten avaus	41
8.2 Kustannustekijät.....	44
8.3 Kustannukset ostamalla.....	45
8.4 Leasingkustannukset	49
8.5 Tulosten analysointia.....	52
8.5.1 Vastaus tutkimuksen pää- ja alaongelmaan	52
8.5.2 Tulosten riskit	56
9 JOHTOPÄÄTÖKSET	57
LÄHTEET	60
LIITTEET.....	62
Liite 1. Tarjouspyyntö.....	62
KUVIOT	64
TAULUKOT	65

1 JOHDANTO

Toisen asteen ammatillisessa peruskoulutuksessa annetaan koulutusta autonkuljettajaksi opiskeleville. Alan koulutukseen hakeutuneet nuoret suorittavat logistiikan perustutkinnon, jossa he voivat suuntautua kuorma-autonkuljettajaksi, yhdistelmäajoneuvonkuljettajaksi tai linja-autonkuljettajaksi. Keski-Uudenmaan ammattiopistossa Keravalla ei ole mahdollista valmistua linja-autonkuljettajaksi, koska resursseja koulutuksen järjestämiseksi ei tällä hetkellä ole. Vuosittain opiskelijoista noin puolet valmistuu kuorma-autonkuljettajiksi ja toinen puoli yhdistelmäajoneuvonkuljettajiksi. Molemmissa suuntautumisvaihtoehdoissa koulutuksen toteuttamiseksi voidaan käyttää samoja kuorma-autoja, perävaunuja, kuormausyksiköitä ja kuormankäsittelylaitteita. Kaluston hankinta onkin keskeinen kysymys kuljettajaopetuksessa. Investoitavan kaluston tulisi olla riittävän uutta ja hyväkuntoista, jotta sillä pystytään antamaan opiskelijalle työelämään riittävät ja ajan tasalla olevat valmiudet. Toisaalta taloudelliset tosiasiat vaativat oppilaitoksia etsimään mahdollisimman edullisia ratkaisuja, jotta toiminta olisi taloudellisesti kestäväällä pohjalla ja rahaa jäisi myös muuhun toiminnan kehittämiseen. Tässä työssä on pyritty selvittämään raskaan ajoneuvoyhdistelmän hankintaan liittyviä rahoitusratkaisuja ja niiden edullisuutta toisiinsa nähden, kun toimintaympäristönä on oppilaitos, joka saa rahoituksen julkisista varoista.

Uuden hyödykkeen hankkiminen on yksittäiselle ihmiselle varsin tavallinen tapahtuma. Suuri osa jokapäiväisistä hankinnoista on kulutushyödykkeitä, kuten ruokaa, vaatteita, polttoaineita jne. Näissä arkielämän kannalta välttämättömissä hankinnoissa emme pohdi niitä sen syvällisemmin, vaan ostamme ja näin tyydytämme tietyn tarpeen. Tällaisissa hankinnoissa ostokäyttäytymistä saattavat ohjata henkilökohtaiset mieltymykset, brändit, tarjoukset, kokemukset ja erilaiset bonusjärjestelmät, mutta niitä ei yleensä suunnitella kovin tarkasti.

Mitä kalliimpi hankittava tuote on, sitä enemmän siihen liittyy erilaista harkintaa: hinta- ja laatuvertailua, tarveharkintaa, rahoitusvertailua, toimittajien kilpailutusta, analysointia sekä suunnitelmallisuutta. Myös lainsäädäntö asettaa rajoituksia julkisissa hankinnoissa. Toinen ostokäyttäytymiseen vaikuttava tekijä on ostajan persoona. Toisille ostaminen voi olla suorastaan himo. Erilaisiin tuotemerkkeihin voi liittyä voi-

makkaita tunteita ja uskomuksia. Joillekin ihmisille tietoisuus käyttämänsä hyödykkeen omistamisesta voi olla tärkeämpää kuin sen käytöstä saamansa hyöty tai tunne.

Kuorma-auton hankintaan liittyvät perinteisesti myös tunteet. Kuorma-auton käytettävyys tiettyyn työtehtävään on yhteinen valintaperuste kaikissa kuorma-auton oston tilanteissa. Kuitenkin yhden auton omistavan yrittäjän ja 100 autoa omistavan yrityksen ostajan valintaperusteet saattavat olla hyvinkin erilaisia. Suurissa kuljetusliiketoimistoissa Keski-Euroopassa ja myös Suomessa on alettu suosia erilaisia vuokrausmenettelyjä ostamisen ja omistamisen sijaan. Erilaiset leasingpalvelut ovat kuorma-automyyjien mainoksissa entistä enemmän esillä. Kuorma-auton tai ajoneuvoyhdistelmän hankintatavasta on olemassa monenlaisia mielipiteitä. Takana kuitenkin harvoin on todellista faktatietoa.

Kun kuorma-auto hankitaan varsinaiseen hyötykäyttöön tavarantoimitukseen korvausta vastaan, sen elinkaareen vaikuttavat käyttöolosuhteet, ajettavat kilometrit tai käytettävät tunnit. Kun kuorma-auto tai ajoneuvoyhdistelmä hankitaan koulutuskäyttöön, on sen elinkaari huomattavasti pidempi kuin kuljetustehtävissä olevan vastaavan. Lisäksi koulutuskäytössä olevalta kalustolta vaaditaan joiltain osin erilaisia ominaisuuksia kuin työajossa olevilta autoilta.

Pyrin selvittämään työssäni, minkälainen hankintatapa olisi edullisin silloin, kun hankitaan ajoneuvoyhdistelmä opetuskäyttöön tietyin kriteerein. Tavoitteena on se, että opetuksessa pystyttäisiin hyödyntämään suhteellisen uudella tekniikalla varustettua kalustoa, joka samalla olisi havainnollistava, turvallinen, tarkoituksenmukainen ja mukava työympäristö. Toisena tavoitteena on, että miten tämä voidaan toteuttaa mahdollisimman vähin kustannuksin ja yhteiskunnan varoja säästäen. Tarkoituksena oli saada tutkimustulos, joka olisi hyödyllinen ja käyttökelpoinen hankintoja tehtäessä ja tarjoaisi faktatietoa käytettäväksi silloin, kun tehdään investointiehdotuksia tai suunnitellaan seuraavien vuosien budjettia käyttövaroille.

Tämä tutkimustyö on käyttökelpoinen myös muille alan toimijoille. Suurin osa raskaan kaluston kuljettajakoulutusta antavista koulutuksenjärjestäjistä saa rahoituksen tavalla tai toisella julkisesta rahoituksesta, jolloin hankintoihin liittyy tietyt menettelyvaatimukset. Lisäksi rahaa ei yleensä ole kovin paljon tai löysin perustein käytettä-

vissä. Tätä selvitystyötä voivat soveltuvin osin hyödyntää myös muut kuorma-autokalustoa hankkivat toimijat, kuten kunnat ja kaupungit, kuljetusliikkeet ja erilaiset julkishyödylliset laitokset.

Aiheesta on olemassa vertailutietoa ja asiaa on tutkittu aikaisemminkin, mutta oppilaitosympäristössä toteutetusta tutkimuksesta minulla ei ole tietoa. Tavoitteena oli tehdä mahdollisimman käyttökelpoinen tutkimus, joka palvelisi mahdollisimman laajaa joukkoa alan toimijoita. Tutkimuksen on tarkoitus osoittaa selkeä tulos tietyillä reunaehdoilla, mutta toisaalta osoittaa myös, mitkä riskit tulokseen liittyvät ja minkälaisia jatkotutkimuksia aiheesta voisi tehdä. Toimeksiantaja tässä työssä oli Keski-Uudenmaan koulutuskuntayhtymä, Keski-Uudenmaan ammattiopisto Keuda Kerava, tekniikan ja liikenteen alan yksikkö.

2 TUTKIMUSONGELMA

Tämä tutkimus sai alkunsa siitä, että kuorma-auton hankintatapaan yleisesti liittyy kaksi erilaista mielipidettä. Toisen käsityksen mukaan on ehdottomasti edullisempaa ja järkevämpää hankkia ammattiopistossa annettavaan kuljettajaopetukseen kuorma-auto ostamalla se omaksi. Toisen käsityksen mukaan samoin perustein kuorma-auto kannattaa hankkia leasingsopimuksella. Syntyi ongelma, johon haluttiin saada vastaus. Ajoneuvojen hankinnan tutkiminen on hankalaa, koska siihen liittyy niin paljon muuttujia, epävarmoja tekijöitä, jotka saattavat vääristää tulosta tai antaa monta oikeaa vastausta.

Tutkimuksesta suljettiin pois sellaisia valintaan vaikuttavia tekijöitä, joilla kiistatta on arvoa, mutta joita ei voida muuttaa suoraan mitattavaksi yksiköksi. Hypoteesina oli, että hankintatilanne olisi mahdollisimman tasapuolinen kilpailevien hankintatapojen kesken. Mitattavia arvoja tässä tutkimuksessa olivat auton hankintaan liittyvät kiinteät kustannukset koko pitoaikana sekä pitoajan vaikutus hankintatapaan. Tutkimuksen ulkopuolelle rajattiin auton elinkaareen liittyvät muuttuvat kustannukset sekä huolto- ja korjaussopimukset. Lähtökohtana oli, että molemmilla hankintatavoilla

hankittu auto huolletaan ja korjataan itse samalla tavalla. Hankintatavalla ei myöskään ollut vaikutusta auton käyttötapaan tai käyttömääriin.

Tämän tutkimuksen pääongelma oli:

1. Onko osto vai leasing edullisempi tapa hankkia ajoneuvoyhdistelmä ammattiopistossa annettavan kuljettajaopetuksen työkaluksi ottaen huomioon pääomakustannukset ja tietyt reunaehdot?

Tämän tutkimuksen alaongelma oli:

2. Miten ajoneuvoyhdistelmän pitoaika vaikuttaa hankintatavan edullisuuteen ja mikä olisi optimaalinen pitoaika?

3 TOIMINTAYMPÄRISTÖN KUVAUS

3.1 Yleinen kuvaus

Tutkimus toteutettiin Keski-Uudenmaan ammattiopiston Keravan Sarviniitynkadun toimipisteessä. Koulussa opiskelee noin 550 opiskelijaa, joista kolmannes opiskelee ravitsemisalan ammatteihin ja loput kaksi kolmannesta tekniikan ja liikenteen alan koulutusaloilla. Logistiikan perustutkintoon opiskellaan kuljetus- ja varastopalveluiden koulutusohjelmissa. Kuljetuspalveluiden puolella valmistuu vuosittain noin 10 kuorma-autonkuljettajaa sekä 6 - 8 yhdistelmäajoneuvonkuljettajaa. Varastonhoitajaksi valmistuu vuosittain noin 20 opiskelijaa. Lisäksi auto- ja kuljetustekniikan osastolta valmistuu autoalan perustutkintoon autokorikorjaajaksi noin 15 opiskelijaa. Autonkuljettajan opinnoissa aloittaa vuosittain noin 20 uutta opiskelijaa. Sisällä koulussa on yhtä aikaa noin 60 kuljettajaopiskelijaa.

Tutkinnon laajuus on 120 opintoviikkoa. Opinnot muodostuvat 90 opintoviikosta ammatillisia opintoja, joista noin 20 on työssäoppimista työpaikoilla. Ammattia täydentäviä opintoja kuten kielet ja matemaattiset aineet, opiskellaan 20 opintoviikkoa. Opiskelijalla on mahdollisuus valita 10 opintoviikkoa erilaisia valinnaisia opintoja.

Ensimmäisen vuoden opiskelijat harjoittelevat tekniikan ja logistiikan perustaitoja. Kuorma-autot ovat mukana näissä opinnoissa kuorma-auton rakenne- ja huoltoharjoituksissa sekä erilaisissa kuormankäsittelyharjoituksissa ja kuorman varmistamiseen liittyvissä tehtävissä.

Toisena opiskeluvuotena opiskelujen pääpaino on BC-ajokortin suorittamisessa. Taitojen karttuessa suoritetaan kuntayhtymän kuljetuksia sekä muita kuljetusteknisiä harjoituksia osana ajokortin suorittamista.

Kolmantena opiskeluvuotena kuljettajaopiskelijat jaetaan kuorma-autonkuljettajaopiskelijoihin ja ajoneuvoyhdistelmäkuljettajaopiskelijoihin. Vuosittain 6 - 10 opiskelijaa saavuttavat CE-luokan ajo-oikeuden. Pääsyaatimuksena yhdistelmäajoneuvonkuljettajan opintoihin on, että opintoja ei saa olla rästissä, opiskelijalla on motivaatiota ja halua ja hänen tulevaisuuden suunnitelmansa tukevat kortin suorittamista. Niin kuorma-autonkuljettajaksi opiskelevat kuin yhdistelmäajoneuvonkuljettajiksikin opiskelevat suorittavat ajokortin saamiseksi erilaisia ajoharjoituksia sekä koulutuskuntayhtymän kuljetuksia. Jonkun verran suoritetaan myös kaupallisia kuljetuksia ulkoisille asiakkaille, joita ovat sekä kuljetusliikkeet että yksityiset yritykset ja henkilöt.

Auto- ja kuljetustekniikan osastolla työskentelee neljä opettajaa. Kaikki opettajat antavat opetusta kuljetustekniikan aineissa sekä teoria- että käytännön aineissa. Lisäksi jokaisella opettajalla on liikenneopettajan pätevyys. Opetus tapahtuu pääsääntöisesti klo 8:n ja 16:n välisenä aikana. Kuljettajakoulutuksessa tosin päivät välillä venyvät, kun ollaan suorittamassa pidempää kuljetustehtävää.

3.2 Opetuksen tavoitteet

Valtakunnalliset opetussuunnitelman perusteet antavat raamit koulutuksen toteutukselle. Keski-Uudenmaan koulutuskuntayhtymän oppilaitoksissa tehdään alakohteisesti oma opetussuunnitelma, jossa näkyvät alueelliset painotukset elinkeinoelämän toiveet ja tarpeet huomioiden. Yritysten edustajilla on mahdollisuus vaikuttaa alueelliseen ammatilliseen koulutukseen niin yleisen ammattiosaamisen toimikunnan kautta kuin alakohtaisten neuvottelukuntienkin kautta.

Keski-Uudellamaalla maantiekuljetusten pääpaino on kappaletavarakuljetuksissa sijainnin ja alueellisen yritys rakenteen vuoksi. Etelä-Suomeen, lähelle satamia, on sijoittunut paljon suuria vienti- ja tuontikauppaa harjoittavia yrityksiä ja tästä johtuen alueella on paljon varastoja, terminaaleja ja jakelukeskuksia. Uusi Helsingin satama Vuosaarella, kuten myös Katajanokka ja Eteläsatama, palvelevat juuri näitä vienti- ja tuontiyrityksiä. Väestön tiheys on suurinta Etelä-Suomessa ja on luonnollista, että suurin osa Suomeen tuotavasta kappaletavarasta saapuu Uudenmaan alueella sijaitseviin yrityksiin. Tukkukauppojen keskusvarastot, kuten Kesko ja Inex ja suuret kansainväliset kuljetus- ja huolintayritykset, kuten Schenker ja Deutsche Post (DHL) ovat keskittäneet toimintansa pääkaupunkiseudulle. Myös suurin osa Suomesta lähtevästä ja Suomeen saapuvasta merikontti- ja trailer-liikenteestä tapahtuu Helsingin satamien kautta.

Alueella toimivat kuljetusyrietykset ja muut logistiikkayritykset ovat siis painottuneet kappaletavaran käsittelyyn sekä kuljetuksiin. Tämä näkyy myös Keski-Uudenmaan koulutuskuntayhtymän logistiikan koulutusohjelmissa. Kuljettajien koulutukseen käytettävä opetuskalusto on tyypiltään kappaletavarakuljetuksiin soveltuva.

Opiskelijat saavat tietoa ja oppia myös muiden suoritealojen työtehtävistä. Teoriaopinnoissa käydään läpi keskeisiä sisältöjä säiliökuljetuksista, maainekuljetuksista, raakapuukuljetuksista ja erikoiskuljetuksista. Näiden asioiden käytännön oppiminen riippuu paljon siitä, minkälaisessa yrityksessä opiskelija suorittaa työssäoppimisjaksonsa. Valmistuessaan opiskelijalla on varsin hyvät perustiedot sekä taidot kuljetusalasta ja kuljettajan ammatista. Lisäksi opiskelijat saavat valmistues-

saan pätevyyden kuljettaa vaarallisia aineita suoritettuaan vaarallisten aineiden kuljettajakurssin (ADR). He suorittavat myös työturvakurssin, tieturvakurssin ja kevästä 2010 lähtien 280 tuntia sisältävän perustason ammattipätevyyden.

3.3 Opetuksessa käytettävä kalusto

Opetukseen käytettävä liikkuva kalusto koostuu erilaisista trukeista, traktorista, henkilöautoista, pakettiautosta, erilaisista kuorma-autoista ja perävaunuista. Kaluston täytyy vastata moniin erilaisiin tarpeisiin ja vaatimuksiin. Tieliikennelaissa määritellään kouluajoneuvolle tietyt vaatimukset suoritettavan ajokorttiluokan mukaan. Yhden opiskelijan ajaessa mukana on tavallisesti yhdestä neljään opiskelijaa seuraamassa. Autoissa tarvitaan erilaisia kuormatiloja sekä laitteita ja varusteita, jotta pystytään antamaan opetussuunnitelman mukaista riittävän monipuolista opetusta.

Henkilö- ja kuorma-autoilla annetaan ajokorttiin tähtävää koulutusta. Korttikoulutusta annetaan luokissa B (henkilöauto), C (kuorma-auto) ja E (ajoneuvoyhdistelmä). Lisäksi ajo-opetusta on annettava kuorma-autolla ammattipätevyyden saamiseksi. Taulukossa 1 on esitetty minimi ajo-opetusmäärät ajokorttiluokittain sekä ammattipätevyyden saavuttamiseksi suoritettava ajo-opetus (www.AKE.fi).

TAULUKKO 1. Ajo-opetustuntimäärät ajokorttiluokittain

Tutkinto	B-ajokortti	C-ajokortti	CE-ajokortti	Ammatti-pätevyys	Yhteensä
Kuorma-auton kuljettaja	16	10		20	46
Yhdistelmäajoneuvon kuljettaja	16	10	30	20	76

Lisäksi opiskelijat suorittavat kuljetustehtäviä, joita ovat valmistuotteiden kuljetukset kouluilta asiakkaille, muutot ja muut irtaimistojen siirrot sekä talvisin lumenajot. Varsinaisten ajotehtävien lisäksi ajoneuvokalustoa käytetään myös erilaisissa kuorman käsittely- ja kuormankiinnitysharjoituksissa sekä huoltoharjoituksissa.

Taulukossa 2 on esitetty opetukseen käytettävä ajoneuvokalusto. Taulukko sisältää lyhyen kuvauksen myös päällirakenteista ja käyttötarkoituksesta.

TAULUKKO 2. Kalusto merkeittäin ja ajoneuvotyypeittäin

Merkki ja tyyppi	Rekisterinumero	Suurin kokonaispaino	Ohjaamon tilat	Päällirakenteet	Käyttö
Scania 4x2	MYK-202	16 000 kg	1+4	Vaijerivaihtolavalaitteet	C-ajo-opetus, muut kuljetukset
Scania 6x2	GHU-558	26 000 kg	1+3	Jalkalavalaitteet, umpikori	C- ja CE-ajo-opetus, muut kuljetukset
Scania 4x2	UPY-269	18 000 kg	1+1	Puoliperävaunun vetoauto	CE-ajo-opetus
Volvo 6x2	UYF-131	26 000 kg	1+3	Koukkulaitteet, puominosturi	C- ja CE-ajo-opetus, muut kuljetukset
Fokor 3-akselinen		30 000 kg		Varsinainen pv, umpikuormakori, kylmäkone	CE-ajo-opetus
Joka 2-akselinen		20 000 kg		Varsinainen pv, Jalkalavalaitteet	CE-ajo-opetus
Krone 3-akselinen		24 000 kg		Puoliperävaunu, kapellirakenne	CE-ajo-opetus
VW, henkilöauto		alle 3500 kg	1+8		B-ajo-opetus, henkilökuljetukset
Mitsubishi		alle 3500 kg	1+4		B-ajo-opetus
Toyota, vastapainotrukki		Nostokyky 2500 kg	1		Kuormankäsittelyharjoitukset
Yale, vastapainotrukki		Nostokyky 3000 kg	1		Kuormankäsittelyharjoitukset
Hyster, vastapainotrukki		Nostokyky 3000 kg	1		Kuormankäsittelyharjoitukset

4 JULKISET HANKINNAT

4.1 Yleistä julkisista hankinnoista

Kaikki yritykset, jotka tuottavat palveluita tai tavaroita, joutuvat hankkimaan raaka-aineita, uusimaan koneita ja laitteita, rakentamaan toimitiloja ja ostamaan erilaisia palveluita oman toimintansa ylläpitämiseksi. Ostaminen on toimintona olemassa kaikissa yrityksissä ja yhteisöissä (Koskinen, Kivistö, Lankinen, Sakki, 1995, 16). Julkinen sektori kuitenkin erotetaan tai mainitaan erikseen usein, kun puhutaan elinkeinoelämän toiminnoista. Tällaisia toimintoja ovat hankinnat, rahoitus, työsuhteet jne. Peruslähtökohtana tälle jaolle voidaan pitää sitä, että julkisen sektorin rahoitus tulee suurimmaksi osaksi verovaroista. Näistä lähtökohdista on ollut tarpeen kehittää lainsäädäntöä niin, että julkisten varojen käyttöä voidaan valvoa ja hankintamenettelyiden tasavertaisuutta ja kilpailua edistää.

Huonojen hankintojen seurauksena yksityiselle yritykselle koituu taloudellisia menetyksiä tai häiriöitä tuotantoon. Julkisessa laitoksessa virheet hankinnoissa eivät kohdistu suoraan taloudelliseen tulokseen, koska rahaa voidaan budjetoida kyseiseen toimintaan enemmän seuraavassa budjetissa. Taluspäällikkö tai -johtaja saattaa myös olla niin kaukana hankintaa tekevästä osastosta, että tuntemus osaston toiminnoista voi olla vähäinen ja kynnyks suoraan puuttua hankintoihin suuri.

Laki julkisista hankinnoista (L 348/2007) määrittelee lain tavoitteen seuraavasti:

Lain tavoitteena on tehostaa julkisten varojen käyttöä, edistää laadukaiden hankintojen tekemistä sekä turvata yritysten ja muiden yhteisöjen tasapuolisia mahdollisuuksia tarjota tavaroita, palveluita ja rakennusurakointia julkisten hankintojen tarjouskilpailuissa.

Lain lisäksi onnistuneiden hankintojen takaamiseksi julkisellakin sektorilla on oltava hyvä ja ammattitaitoinen hankinta- ja osto-organisaatio tai vastaava asiantuntemus hankintayksiköissä, jos varsinaista keskitettyä osto-osastoa ei ole, kuten tilanne usein on kuntayhtymien omistamissa ammatillisissa oppilaitoksissa. Ammattitaitoiset ostajat laativat tarjouspyynnöt niin, että hankinnat toteutuvat laillisesti. Toisaalta on va-

rottava tilanteita, joissa julkisuusvaatimuksen ja tasapuolisuusperiaatteen noudattaminen tarjouspyynnöissä johtaisi järjettömiin tilanteisiin (Iloranta, Pajunen-Muhonen, 2008, 53).

Julkisia hankintoja koskevaa lainsäädäntöä sovelletaan seuraaviin hankintoihin:

- tavaroiden ostaminen
- palveluiden ostaminen
- palvelujen käyttöoikeussopimukset ja palvelujen vuokraaminen
- osamaksulla ostaminen
- leasing- ja optiosopimukset
- rakennus- ja käyttöoikeusurakan toteuttaminen

Hankinnaksi ei lueta työn tekemistä omalla työvoimalla, henkilön palkkaamista työsuhteeseen, eikä myöskään maan tai kiinteän omaisuuden ostamista tai vuokraamista (<http://www.hankinnat.fi>).

Hankintayksiköitä, joita laki koskee, ovat:

- valtion keskus-, alue- ja paikallishallinnon viranomaiset sekä valtion liikelaitokset
- kunnat toimielimineen
- kuntayhtymät ja muut ylikunnalliset toimielimet
- evankelisluterilainen kirkko viranomaisineen sekä seurakunnat
- ortodoksinen kirkko seurakuntineen
- julkisoikeudelliset laitokset

4.2 Tarjousmenettely

Hankintayksiköt määrittelevät itse mitä ovat hankkimassa. Ostaminen ei eroa mitenkään yksityisen yrityksen tarpeesta hankkia tai investoida omaan toimintaansa. Tarjouspyynnön laadinnassa julkisessa hankintamenettelyssä tulee olla erittäin tarkkana. Teknisten erittelyiden ja vaatimusten tulee olla selkeästi esillä, ja niiden laadinnassa on otettava huolellisesti huomioon ne käytännön tarpeet, joihin hankintaa ollaan kohdistamassa.

Tarjouksia voidaan pyytää erilaisilla tavoilla: toistuvat tarjouspyynnöt, ennakkotarjouspyynnöt, satunnaiset tarjouspyynnöt ja uudet tarjouspyynnöt (Koskinen ym. 1995, 156). Toistuvia tarjouspyyntöjä pyydetään tyypillisesti kunnossapitourakoista ja rakennustoista ja tuotteista, joita toimitetaan säännöllisesti ja joiden menekki on suhteellisen suuri. Tätä tarjouspyyntömuotoa käytetään usein julkisen sektorin hankinnoissa, koska tasapuolisuus toteutuu siinä hyvin.

Suurissa rakennushankkeissa saatetaan pyytää ennakkotarjouspyyntöjä, jotta pystyttäisiin määrittelemään kustannuksia jo suunnitteluvaiheessa. Tämä menettely mahdollistaa budjetin suunnittelun investointeineen sekä aikataulullisen suunnittelun.

Satunnaisia tarjouksia pyydetään silloin kun hankitaan esimerkiksi koneita tai laitteita, joihin kohdistuu tärkeitä toiminnallisia vaatimuksia. Tällaisissa tapauksissa tarjouksia pyydetään yleensä ennakkoon valituilta toimittajilta, joiden tuotteista jo tiedetään niiden sisältävän ominaisuuksia, joita hankinnalta vaaditaan. Menettelyn hyvä puoli on siinä, että tarjousprosessi nopeutuu ja työn määrä vähenee. Lisäksi riski, että jouduttaisiin ottamaan vastaan käyttökelvotonta tavaraa tai keskeyttämään tarjouskilpailu pienenee, koska kaikki toimittajat pystyvät jo ennakkoselvitysten perusteella toimittamaan käyttökelpoista tavaraa.

Uusissa tarjouspyynnöissä joudutaan usein pyytämään tarjouksia useilta toimittajilta, jotta saadaan kattava kokonaiskuva toimittajista ja hintatasosta. Usein tarjouspyyntökierros joudutaan uusimaan pian, jotta toimiva suhde toimittajan kanssa saadaan luotua.

Laki julkisista hankinnoista (30.3.2007/348, 41§, 42§) määrittelee vaatimukset tarjouspyynnölle ja mitä sen tulee sisältää.

Tarjouspyyntö

Tarjouspyyntö on tehtävä kirjallisesti ja laadittava niin selväksi, että sen perusteella voidaan antaa yhteismitallisia ja keskenään vertailukelpoisia tarjouksia. Tarjouspyynnössä tai hankintailmoituksessa pyydetään toimittajia esittämään kirjallisesti ja määräaikaan mennessä tarjouksensa.

Jos tarjouspyyntö ja hankintailmoitus eroavat sisällöltään, noudatetaan hankintailmoituksessa ilmoitettua.

Hankintayksikkö voi periä kohtuullisen korvauksen tarjouspyyntöasiakirjoista niiden erityisestä laajuudesta, materiaaleista tai vastaavista seikoista aiheutuvien kustannusten korvaamiseksi.

Tarjouspyynnön sisältö

Tarjouspyynnössä tai soveltuvin osin hankintailmoituksessa on oltava:

- 1) hankinnan kohteen määrittely noudattaen, mitä teknisten eritelmien ja vaatimusten esittämisestä 44 ja 45 §:ssä säädetään, sekä hankinnan kohteeseen liittyvät muut laatuvaatimukset;*
- 2) viittaus julkaistuun hankintailmoitukseen;*
- 3) määräaika tarjousten tekemiselle;*
- 4) osoite, johon tarjoukset on toimitettava;*
- 5) kieli tai kielet, joilla tarjoukset on laadittava;*
- 6) ehdokkaiden tai tarjoajien taloudellista ja rahoituksellista tilannetta, teknistä kelpoisuutta ja ammatillista pätevyyttä koskevat ja muut vaatimukset sekä luettelo asiakirjoista, joita ehdokkaan tai tarjoajan on tätä varten toimitettava;*
- 7) tarjouksen valintaperuste sekä käytettäessä kokonaistaloudellista edullisuutta tarjouksen vertailuperusteet ja niiden suhteellinen painotus tai kohtuullinen vaihteluväli taikka poikkeuksellisissa tapauksissa vertailuperusteiden tärkeysjärjestys; sekä*

8) tarjousten voimassaoloaika.

Tarjouspyynnössä tai hankintailmoituksessa on oltava myös muut tiedot, joilla on olennaista merkitystä hankintamenettelyssä ja tarjousten tekemisessä.

Kun hankintayksikkö on selvittänyt, mitä se aikoo hankkia, on sen julkisissa hankinnoissa selvitettävä etukäteen hankittavan tavaran tai palvelun hinta. Taulukossa 3 on esitetty kynnsarvot hankinnoille.

TAULUKKO 3. Hankintojen kynnsarvot.

Kynnsarvo	Kansallinen	EU
Tavara- ja palveluhankinnat €	15 000	206 000
Rakennusurakat €	100 000	5 150 000
Suunnittelukilpailut €	15 000	206 000

Kynnsarvot ovat arvonlisäverottomia summia. Jos kynnsarvo ei ylity, ei lakia julkisista hankinnoista sovelleta hankintoihin lainkaan. Tyypillisesti esimerkiksi kuntayhtymissä pienempiin hankintoihin sovelletaan kuntien yleisiä hankintaohjeita, jotka ovat hankintalain kanssa samanhenkiset. Toisin sanoen aina on pyrittävä saamaan aikaiseksi tarjouskilpailu, jossa tarjouksia saadaan usealta toimittajalta, ja näin pystytään kilpailuttamaan ja vertailemaan toimittajia ja heidän tuotteitaan ja palveluitaan toisiinsa.

Kun kansallinen kynnsarvo 15 000 euroa ylittyy, on hankinnasta tehtävä hankintailmoitus HILMA:an (www.hankintailmoitukset.fi). HILMA on työ ja elinkeinoministeriön ylläpitämä sähköinen tiedotussivusto. Ilmoituksen jättääkseen on hankintayksikön ensin kirjaututtava sivustolle. Sivusto on ilmainen ja kaikille avoin tiedotuskanava, josta toimittajat voivat hakea avoimia ilmoituksia ja jättää niiden perusteella tarjouk-

sia. Usein, varsinkin satunnaisissa hankinnoissa, hankintayksikkö lähettää tarjouspyyntöjä myös haluamilleen toimittajille. Lisäksi hankintayksikkö voi tämän jälkeen jättää tarjouspyynnön ilmoituksena lehteen tai muihin tiedotusvälineisiin.

Kun hankinnan arvo on suuri, verottomana yli 206 000 euroa, toimitetaan ilmoitus automaattisesti Euroopan laajuisesti. Hankintailmoitukset julkaistaan Euroopan unionin virallisen lehden täydennysosassa (S-sarja) sekä TED-tietokannassa. Jos ilmoituksessa käytetään vakiolomakkeita, voidaan ilmoitus täyttää suoraan Simap-verkkosivuilla (www.simap.europa.eu). Kun esimerkiksi tavarahankinnasta on tehty päätös, täytyy siitä vielä tehdä jälki-ilmoitus, jossa hankintapäätöksestä ilmoitetaan kaikille tarjouskilpailussa mukana olleille.

HILMA:an hankintailmoitusta jätettäessä ilmoitetaan, minkälaista kilpailullista menettelyä hankinnassa käytetään. Menettelyn määrittelevät hankintayksikön omat valmiudet ja ennakkotiedot hankinnasta ja toimittajista. Kilpailumenettelynä voidaan käyttää avointa menettelyä silloin kun tarjouskilpailuun halutaan paljon osallistujia tai hankinta ei ole teknisesti monimutkainen sekä silloin, kun hankintayksikkö haluaa ainoastaan kartoittaa toimittajia ja markkinoiden hintatasoa. Rajoitettua menettelyä, neuvottelumenettelyä ja kilpailullista neuvottelumenettelyä käytetään kun hankintayksikkö haluaa rajata tarjouskilpailuun kutsuttavien määrää. Tällöin hankintailmoituksessa on ilmoitettava kutsuttavien vähimmäis- ja enimmäismäärä. Rajoitettua menettelyä käytetään, kun hankintaan liittyy paljon teknisiä vaatimuksia ja tarjoukset sisältävät paljon informaatiota. Neuvottelu- ja kilpailullista neuvottelumenettelyä käytetään silloin kun hankinta on hyvin monimutkainen, esimerkiksi tekninen järjestelmä tai rakennus- tai korjausrakka, joka on vaikea määrittellä tarkasti ja johon on vaikea tarjota yhtä oikeaa ratkaisua.

Tarjousaikaa koskevat tietyt aikarajat. Rajoja voidaan lyhentää lähettämällä hankinnasta ennakoilmoitus vähintään 52 päivää ja enintään vuosi ennen hankintailmoituksen jättämistä. Aikarajojen tarkoituksena on varmistaa, että toimittajilla ja tarjoajilla on riittävästi aikaa tarjouksen suunnitteluun ja jättämiseen. Työ- ja elinkeinoministeriön [www-sivuilla](http://www.sivuilla) on esillä hankintoihin liittyviä määräaikoja, jotka ovat esillä taulukossa 4.

TAULUKKO 4. EU-kynnysarvon ylittävät hankinnat.

Menettelytapa	Ei ennakoilmoitusta	Ennakoilmoitus annettu
	Ilmoitus tehty sähköisesti	Ilmoitus tehty sähköisesti
Avoin menettely (tavarat, palvelut, rakennusurakat)		
Tarjousaika	45 pv	22 pv
Rajoitettu menettely, neuvottelumenettely, kilpailullinen neuvottelumenettely		
Osallistumishakemuksen jättäminen	30 pv	30 pv
Tarjousaika rajoitetussa menettelyssä	40 pv	22 pv
Nopeutettu-, rajoitettu- tai neuvottelumenettely		
Osallistumishakemuksen jättäminen	10 pv	10 pv
Tarjousaika rajoitetussa menettelyssä	10 pv	10 pv

Avoimessa menettelyssä hankintayksikkö voi liittää tarjouspyynnön liitteeksi hankintailmoitukseen, josta tarjoavat saavat sen itselleen. Toinen tapa on julkaista hankintailmoitus ja lähettää tarjouspyyntö vasta pyynnöstä. Hankintayksikön on tällöin lähetettävä tarjouspyyntö kaikille sitä haluaville kuuden päivän kuluessa siitä kun sitä on pyydetty hankintayksiköltä. Rajoitetussa menettelyssä ja neuvottelumenettelyssä sekä kilpailullisessa neuvottelumenettelyssä tarjouspyyntö lähetetään ainoastaan niille, jotka on valittu mukaan tarjouskilpailuun.

Jos hankintayksikkö huomaa virheen lähettämässään tarjouspyynnössä, on sen parasta tiedottaa tarjouskilpailuun osallistujia mahdollisimman pikaisesti. Virheistä on tiedotettava tasapuolisesti, ja tieto korjauksesta tulisi saada kaikkien oljoiden tietoon. Milloin se ei ole mahdollista, täytyy hankintayksikön harkita, voiko se

pidentää tarjousaikaa ja mahdollisesti muuttaa hankintailmoitusta asettaen uuden tarjousajan (Kuusniemi-Laine, Takala, 2008, 191, 192).

4.3 Tarjousten käsittely ja hankintapäätös

Tarjouspyynnössä esitetyn tarjousten jättämisen määräajan umpeutuessa hankintayksikkö yleensä järjestää tilaisuuden, jossa määräaikaan mennessä saapuneet tarjouspyynnöt avataan ja todetaan. Tilaisuudessa täytyy olla paikalla vähintään kaksi henkilöä, ja tilaisuudesta on hyvä tehdä muistio tai pöytäkirja. Myöhästyneet tarjoukset jätetään huomioimatta ja palautetaan avaamattomina lähettäjiilleen (Kuusniemi-Laine ym. 2008, 199). Seuraavaksi tarkistetaan tarjoajien soveltuvuus hankintailmoituksen ja tarjouspyynnön perusteella. Ensimmäisessä tarkastusvaiheessa putoavat pois ne tarjoukset, jotka ovat myöhästyneet, ja jotka eivät vastaa hankintailmoituksessa ja tarjouspyynnössä esitettyihin vaatimuksiin.

Tässä vaiheessa tulee esille se, miten tarkasti tarjouspyyntö on tehty. Kuusniemi-Laine ym. toteavat, että jos tarjouspyyntöä suunniteltaessa ei ole otettu huomioon tarjousten tarkastusvaihetta, se näkyy yleensä niin, että tarjouspyynnöstä ei käy selkeästi ilmi, mitkä asiat ovat ehdottoman tärkeitä, mitä asioita vertaillaan ja miten voittaja valitaan. Tällöin tarkastajien työ voi käydä hankalaksi ja aikaa vieväksi. Päätöksen kannalta tärkeitä todistuksia ja erittelyitä voi jäädä pois tarjouksista, ja tarjousten järjestykseen laittaminen on työlästä tai jopa mahdotonta ennen lisäselvityksiä. Huonosti organisoidussa tarjouskilpailussa on vaarana, että tarjoajat voivat joutua epäoikeudenmukaisesti kohdelluiksi, ja hankintayksikkö voi saada tuotteen tai palvelua, joka ei ole sille kaikkein tarkoituksenmukaisin.

Kun epäkelvot tarjouspyynnöt ja tarjoajat on poistettu, jäävät jäljelle vertailuun mukaan pääsevät tarjoukset. Hankintayksikön on noudatettava tarjouspyynnössä ja hankintailmoituksessa ilmoitettuja valintaperusteita ja toimittava niiden mukaan. Tarjousten vertailuvaiheessa perusteita ei voi lisätä, poistaa eikä muuttaa (Kuusniemi-Laine ym. 2008, 213). Jos hankintayksikkö ei ilmoita valintaperusteita tarjous-

pyynnössään, jää määrääväksi tekijäksi pelkästään hinta. Vertailussa voidaan käyttää perusteena kokonaisedullisuutta. Tällöin hankintayksikön on tarjouspyyntövaiheessa ilmoitettava perusteet, joiden mukaan tarjouksia pisteytetään vertailuvaiheessa. Ajoneuvojen hankinnassa voitaisiin vedota esimerkiksi sellaisiin tekijöihin kuin hinta, pakokaasupäästöt, huoltopisteen läheisyys, matkustamon tilat, polttoaineen kulutus ja huoltoväli. Tällaisessa tapauksessa hankintahinnalle voitaisiin antaa painoarvoksi 60 prosenttia ja muille tekijöille tasaisesti loput 40 prosenttia niin, että 100 prosenttia täyttyy.

Hankintapäätöksen tekoon osallistuva ryhmä voi olla organisaatiosta ja hankinnan arvosta riippuen hyvin erilainen. Hankinnan valmistelija saattaa olla hankintaa valmistellut henkilö tai hankintayksikön asettama työryhmä, tai suurissa hankinnoissa päätöksentekoon voi osallistua hankintaa valmistelleen ryhmän lisäksi myös taloudellista ja juridista valtaa käyttäviä henkilöitä. Kuusniemi-Laine ym. (2008, 217) toteavat, että olennaista päätöksen teossa on, että päätöksen tekijä tarkistaa hankinnan tarpeellisuuden ja hankintaprosessin laillisuuden. Hankintapäätöksen tulee olla kirjallinen, ja siitä tulee ilmetä tarjouspyynnössä esitetyt asiat. Hankintapäätöksen liitteeksi olisi hyvä liittää muistio tarjouksen käsittelystä, vertailusta päätöksen teon kriteereistä ja päätöksen perustelut.

Päätöksen teon jälkeen hankintayksikön on saatettava siitä tieto kaikille tarjouskilpailussa mukana olleille. EU-hankinnoissa hankintasopimusta ei voi tehdä välittömästi vaan on odotettava valitusajan yli. Valitusaika on 21 vuorokautta päätöksen tiedoksi saattamisesta asianomaisille. Kansallisissa hankinnoissa ei ole valitusaikaa, mutta hankintayksiköissä, joissa sovelletaan valtion ja kuntien yleisiä hankintaohjeita, sovelletaan tätä samaa valitusaikamenettelyä. Näin toimien säästyään turhalta työltä siltä varalta, että joku tarjoaja valittaa päätöksestä ja esittää oikaisuvaatimuksen. Kaikissa EU-kynnysarvot ylittävissä hankinnoissa on lisäksi toimitettava tarjouskilpailuun osallistuneille jälki-ilmoitus 48 päivän kuluessa päätöksen teosta. Jälki-ilmoituksen tarkoituksena on ilmoittaa tarjoajille kilpailun tuloksesta. Tällöin muut voivat ilmoittaa halunsa aliurakointiin tai muuhun yhteistyöhön tarjouskilpailun voittajan kanssa. Toisena tarkoituksena on komission halu kerätä tilastotietoa julkisten hankintojen hankintamenettelyistä (Kuusniemi-Laine ym. 2008, 220).

5 OSTO- JA HANKINTATOIMI

5.1 Ostotoiminta ammattioppilaitoksissa

Yritykset ja yhteisöt joutuvat hankkimaan hyvin erilaisia asioita. Palveluita tarjoavat yhteisöt, esimerkiksi ammatilliset oppilaitokset, ostavat tuotteita, joita käytetään opetuksessa, ja joilla mahdollistetaan oppiminen ja tavoitteisiin pääseminen sekä tutkintojen suorittaminen. Tarvitaan kyniä, kumeja, paperia ja muita toimistovälineitä. Opettajat ja muu henkilöstö tarvitsevat tietokoneita ja tulostimia. Liikkumiseen ja tavaroiden kuljetukseen tarvitaan ajoneuvoja. Työsaleissa on oltava riittävä määrä riittävän nykyaikaisia koulutusalaakohtaisia välineitä, joilla voidaan opettaa kyseisen ammatin käytännön taitoja. Autonkuljettajakoulutuksessa tarvitaan kuorma-autoja, perävaunuja, kuormankäsittely-yksiköitä, kuormankäsittelylaitteita, renkaita, varaosia ja polttoaineita. Ostettavat määrät eivät ole oppilaitoksissa suuria, mutta eri nimikkeitä on runsaasti. Tästä syystä kuntayhtymien omistamien oppilaitosten kesken on varsin vähän keskitettyä ostotoimintaa. Suurin osa hankinnoista tehdään oppilaitos- ja osastokohtaisesti. Tietohallinto on osa-alue, jossa keskitettyä ostotoimintaa esiintyy kuntayhtymissäkin.

Perinteisiä osto-osastoja oppilaitoksissa ei yleensä ole. Syynä siihen on, että ostojen kokonaismäärät ovat pieniä ja varsinaista tuotantoa ei ole, joten hankinnat ovat luonteeltaan satunnaisia. Tällöin hyvin organisoidun osaston ja taitavien ostohenkilöiden yhteydet ja neuvottelutaidot eivät tuo lisäarvoa suhteessa siihen, mitä siihen joudutaan panostamaan. Osaltaan ostotoimintaa ohjaa myös julkisia hankintoja koskeva lainsäädäntö, jota käsiteltiin jo luvussa 4. Pienten volyyymien lisäksi keskitettyä ostotoimintaa oppilaitoksien kesken rajoittavat myös erilaiset toimintaympäristöt. Rahamäärältään suuret hankinnat ovat oppilaitoksissa usein kertaluonteisia ja samanlaiselle hankinnalle ei ole tarvetta toisessa oppilaitoksessa. Esimerkiksi yhteiset polttoainehankinnat, joissa volyymit olisivat oppilaitosten kesken suuria, ja jotka olisivat muuten helppo kilpailuttaa, saattavat kompastua siihen, että hinnaltaan kilpai-

lukykyisellä ja toiselle toimipisteelle sijainniltaan edullisella polttoaineen toimittajalla ei ole jakelupistettä lainkaan toisella toimipaikkakunnalla.

Ostopalveluiden määrä lisääntyy myös oppilaitoksissa. Siisteys- ja puhtaanapitopalvelut ostetaan usein ulkopuoliselta palvelun tuottajalta samoin kuin kiinteistöjen kunnossapitokin, ainakin osittain. Yleisesti voidaan todeta, että ostotoiminta ammattioppilaitoksissa on osastokeskeistä eli jokainen osasto ostaa sitä mitä tarvitsee.

5.2 Ostotoiminta yrityksissä

Yritys tuottaa tavaroita tai palveluita tuottaakseen voittoa. Perinteisesti yritykset ovat toimineet niin, että hinnoittellessaan tuotetta yritys laskee yhteen tuotteeseen kohdistuvat kiinteät ja muuttuvat kustannukset, lisää päälle katteen, ja näin tuotteelle muodostuu myyntihinta. Globalisaation on tuonut monille markkinoille lisää tavarantoimittajia, joka on kiristänyt kilpailua. Monilla aloilla ollaan tilanteessa, jossa tuotteella on markkinahinta, johon päästäkseen yrityksen on haettava toiminnassaan säästöjä, jotta kustannuksia saataisiin alenemaan ja pärjättäisiin markkinoilla. Ostotoiminnat liitetään yhä enemmän yrityksen koko toiminnanohjausjärjestelmään. Kaikissa yrityksissä, niin teollisuudessa kuin kaupassakin palveluiden osuus on liikevaihdosta keskimäärin 63 prosenttia. Kun mukaan otetaan investoinnit ja niihin liittyvät tukipalvelut nousee osuus liikevaihdosta 86:een prosenttiin (Iloranta, Pajunen-Muhonen 2008, 84 - 85).

Van Weele (2005, 9 - 10) käsittelee kirjassaan Porterin (1985) hahmottelemaa mallia yrityksen arvoketjusta (value chain). Yrityksen toiminta jaetaan tässä mallissa ydintoimintoihin ja tukitoimintoihin. Päätoimintoja ovat sisään tuleva logistiikka, toimintaprosessit, uloslähtevä logistiikka, markkinointi ja myynti sekä palvelut. Päätoiminnot mahdollistuvat tukitoimintojen avulla, joita ovat koko yrityksen toimintaympäristö, henkilöstöhallinto, tuotekehitys ja hankinnat. Tässä mallissa ensimmäisen kerran fyysiset materiaalivirrat tuottavat lisäarvoa yritykselle, ja asiakas otetaan huomioon koko toimitusketjun hallinnassa. Hankinnat ovat toimintoja, joiden pitäisi antaa tukea

ydintoiminnoille. Hankintojen tulee vastata yrityksen raaka-aine- ja materiaalivaatimuksiin niin osto- kuin myyntilogistiikassakin. Ennen kaikkea hankintojen onnistuminen näkyy tuotantoprosesseissa.

Nykyisen käsityksen mukaan hankinnoilla nähdään olevan huomattavasti selkeämpi rooli yrityksen ydintoimintana. Koska hankintatoiminnalla on niin suuri taloudellinen merkitys, kohdistetaan hankintojen kehittämiseen paljon voimavaroja.

Yritykset joutuvat tekemään monenlaisia ostoja monella eri sektorilla, vaikka tuotetaisiinkin vain tietynlaisia tavaroita tai palveluja. Yrityksiin sisään ostettavat tavara- ja palvelutuotteet Van Weele (2005, 19 - 20) luokittelee seuraavasti:

- Raaka-aineet, kuten rauta, hiili, muut luonnon raaka-aineet, vilja ja kahvi ovat perusraaka-aineita, joilla on keskeinen merkitys lopputuotteessa.
- Prosessissa tarvittavat aineet ja materiaalit, joita ovat vesi, sähkö, kaasut sekä poltto- ja voiteluaineet. Nämä ovat tuotantoprosessin toiminnan kannalta elintärkeitä. Ne pitävät koneet toiminnassa ja prosessit käynnissä, mutta ne eivät näy itse lopputuotteessa.
- Puolivalmisteet, joita ovat jalostetut teräkset, erilaiset pinnoitteet ja kaapelikelat. Nämä tuotteet jalostuvat edelleen prosessin edetessä ja ne myös näkyvät lopputuotteessa.
- Komponentit, kuten valmiit osat ja laitteet, jotka ovat valmiita ja toimivat asennuksen jälkeen valmiissa tuotteessa. Autoteollisuudesta löytyy runsaasti esimerkkejä sähkölaitteista, kuten starttimoottorit, laturit ja releet.
- Lisävarusteet, kuten audiolaitteet, erikoisvanteet ja muut käyttäjälle arvoa tuovat varusteet. Asiakas maksaa niistä tuotteen ostovaiheessa tai hän voi hankkia niitä myöhemmin.
- Tuotantohyödykkeet, joita ovat tuotannolle välttämättömät koneet ja laitteet, myös rakennukset ja ajoneuvot.

- Tuotannon ylläpitoon tarvittavat välineet ja varaosat, joita ovat siivousvälineet, pienet korjausmateriaalit, toimistotarvikkeet ja varaosat. Nämä ovat toimintaympäristön ylläpitämiseksi välttämättömiä kulutustavaroita ja varastoitavia varaosia.
- Huolto ja kunnossapito, joita voivat olla siivous, työvoiman vuokraus ja tekninen suunnittelu. Nämä toiminnot ostetaan usein ulkopuolisilta toimittajilta, jotka ovat erikoistuneet kyseisten palveluiden tuottamiseen.

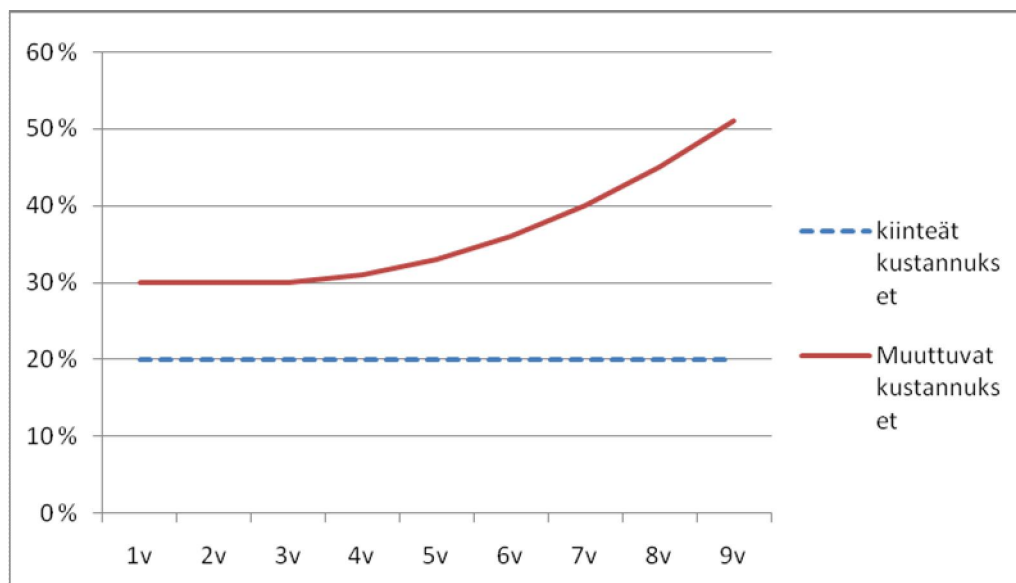
5.3 Kokonaiskustannusajattelu

Perinteisesti ostotoiminnoissa on keskitytty hankittavan tuotteen hintaan. Nykyisin hankintatoiminnoissa on alettu kiinnittää huomiota kokonaiskustannuksiin, joita yrityksellä aiheutuu hankinnan lisäksi siitä, että kyseistä tuotetta käytetään elinkaaren ajan tuotannossa ja siitä, mikä on tuotteen loppuarvo, kun se romutetaan tai myydään eteenpäin. Pienemmissä hankinnoissa, esimerkiksi kun yritys ostaa raaka-ainetta tai komponentteja, saattaa yllättäviä kustannuksia koitua edullisen hankintahinnan lisäksi.

Toisen toimittajan tuote saattaa olla yksikköhinnaltaan halvempi kuin toinen, mutta halvempi toimittaja sijaita kauempana kuin toinen. Lisäksi halpa hinta saattaa olla sidottu toimituserän suuruuteen ja maksuaika olla lyhyempi. Pidemmästä kuljetusmatkasta aiheutuvat suuremmat kuljetuskustannukset saattavat aiheuttaa yllättäen lisäkustannuksia. Suuri toimituserä kasvattaa vaihto-omaisuuden arvoa eli pääoma seisoo kiinni varastossa olevissa tuotteissa. Toinen ongelma suurissa toimituserissä on varastointitarve, johon ei ole varauduttu. Tästä saattaa seurata ylimääräisiä kustannuksia, kun esimerkiksi joudutaan vuokraamaan varastotilaa tai järjestämään ja varustelemaan vanhoja tiloja uudestaan. Lyhyet maksuajat rasittavat kassavarantoja ja saattavat aiheuttaa vieraan pääoman tarvetta ja ylimääräisiä korkomenoja.

Suuremmissa hankinnoissa, jolloin yritys investoi koneisiin, laitteisiin tai rakennuksiin, ajatus koko elinkaareen liittyvistä kustannuksista on entistä tärkeämpää. Esi-

merkiksi investoitaessa kuorma-autoon muodostuu suuri osa elinkaaren aikana syntyvistä kustannuksista vasta varsinaisen hankintakustannuksen jälkeen. Kuorma-auton käytöstä aiheutuu polttoainekustannuksia, huolto- ja korjauskustannuksia, ja lisäksi on maksettava käyttövoimavero ja vakuutukset. Lisäksi kuluja aiheuttavat korjausten aikaiset seisontapäivät ja arvon aleneminen. Elinkaaren lopussa kuorma-auton jälleenmyyntiarvolla on puolestaan vaikutusta pääomakustannuksiin. Näistä kaikista tekijöistä muodostuvat kuorma-auton elinkaarikustannukset. Kuorma-autokaluston hankinnassa sopiva pitoaika vaikuttaa myös kokonaiskustannuksiin. Huolto- ja korjauskustannukset alkavat nousta tietyn kilometrimäärän jälkeen oleellisesti. Myös jälleenmyyntiarvo riippuu auton iästä, kunnosta ja ajetuista kilometreistä. Kuvio 1 esittää ajoneuvoyhdistelmän kiinteiden ja muuttuvien kulujen prosenttiosuuden muutosta kokonaiskustannuksista ajan funktiona.



KUVIO 1. kuorma-auton kiinteät- ja muuttuvat kustannukset (Liikenne- ja viestintäministeriö, 2003).

Iloranta ym. (2008, 185) toteavat kokonaiskustannusvaikutusten arvioinnin vaikeaksi. Silloin kun tehdään hankintapäätöstä, on vaikeata muuttaa myöhemmin syntyviä kustannuksia rahasummiksi, jotka ohjaisivat ostopäätöstä sinällään. Jos yrityksellä on

käytössään hyviä historiatietoja kustannusrakenteesta ja ajankohtaisesta kustannustasosta, on huomattavasti helpompaa ottaa huomioon hankinnan jälkeisiä kustannuksia.

Edelleen Iloranta ym. (2008, 188) luokittelevat kokonaiskustannukset kolmeen eri osakustannukseen: Ennen hankintaa muodostuvat kustannukset, joita ovat hankinnan suunnitteluun liittyvät, tarjousprosessiin liittyvät ja hankintapäätökseen liittyvät kustannukset. Hankinnan yhteydessä muodostuvat kustannukset, joita ovat hinta, tilaaminen, toimitusjärjestelyt, laadun varmistus ja maksuliikenne. Hankinnan jälkeen kustannuksia aiheuttavat käyttöönotto ja korjaukset, kunnossapito ja varaosat, huollot, menetetyt myynnin kustannukset, arvonalentumiset ja elinkaaren päättyminen.

Kokonaiskustannusvaikutusten arviointi jää usein tahallaan tai tahattomasti huomioidimatta. Jos käytössä ei ole historiatietoja käytön kustannuksista, on niitä vaikeata ottaa mukaan ostopäätöksen tekoon. On yleistä jopa vähätellä esimerkiksi kuorma-auton käytössä syntyviä polttoaineen kulutuseroja kahden eri merkin välillä. Luotettava kustannuseuranta yllättää usein kuitenkin lukijansa. Taulukossa 5 on havainnollistettu polttoaineen kulutuserosta johtuva kustannusvaikutus.

TAULUKKO 5. Polttoaineen kulutuksen vaikutus kustannuksiin (VTT, 2007)

Kustannustekijä	Automerkki 1	Automerkki 2
Polttoaineen kulutus l/ 100 km	38	40
Ajokilometrit vuodessa	150000	150000
Auton pitoaika vuosissa	6	6
Kulunut polttoaine yhteensä /l	342000	360000
Kulutusero/l	-18000	
Polttoaineen hinta/€	1	
Kustannusvaikutus/€	- 18000	

Kokonaiskustannuksia arvioitaessa voidaan 18 000 euron säästöä polttoainekustannuksissa pitää merkittävänä. Se tarkoittaa 10 - 15 prosenttia hankintahinnasta kysei-

sen suuruusluokan kuorma-autoissa. Hankalimpia arvioitavia ovat korjauskustannukset ja niistä aiheutuneet seisonpäivät sekä jälleenmyyntihinta. Niiden osuutta ei voi täysin ennustaa. Näistä kustannustekijöistä syntyy ostajalle usein intuitio, joka vaikuttaa ostopäätökseen (Iloranta ym. 2008, 191).

Ostohinta on usein suurissa investoinneissa suurin ja määräävin tekijä ostopäätöksessä. Se on merkittävä valintaperuste, kun ostettavalla tuotteella ei ole teknisiä erityisvaatimuksia tai kilpailevat tuotteet ovat keskenään hyvin tasavertaisia muiden valintaperusteiden osalta, ja hankinnan jälkeisissä kustannuksissa tai tuotteen käytettävyydessä ei ole suurta eroa.

5.4 Investoinnit

Tarve investoida voi syntyä useasta eri syystä. Investointitarpeen voi synnyttää markkinatilanteen muuttuminen, jolloin tarvitaan uusia koneita tai laitteita. Vanhojen koneiden kuluessa loppuun tai käydessä vahanaikaiseksi tehdään korvaavia investointeja. Uusi yritys joutuu tekemään uusinvestointeja pystyäkseen aloittamaan tuotannon. Olemassa olevan yrityksen siirtyessä uusille liiketoimintasektoreille on toimintaan investoitava uudenlaisia koneita ja laitteita. Investointi on harkittua, taloudelliseen voittoa tuottavaan liiketoimintaan sijoitettua rahaa, josta odotetaan taloudellista hyötyä sijoittajalle.

Peruseriaatteena investoinneissa on, että niiden on oltava taloudellisesti kannattavia. Investointilaskelmissa otetaan huomioon investointimenon suuruus, investoitavan kohteen oletettu pitoaika, pääomalle tulevat kustannukset sekä mahdollinen jäännösarvo. Karkeasti voidaan sanoa, että tulot, joita investoinnista katsotaan saatavan, on oltava vähintään yhtä suuret tai mieluummin suuremmat kuin investoitavan rahan määrä korkoineen koko investoitavan koneen tai laitteen pitoaikana.

Raha, jolla investointi rahoitetaan, ei koskaan ole ilmaista. Jos investointiin käytetään vierasta pääomaa, määrittelee luotonantaja rahalleen koron. Pankki tai muu rahoituslaitos sijoittaa näin omia rahojaan kannattavaan yritystoimintaan. Korkokanta

riippuu vallitsevasta korkotilanteesta sekä luototettavan kohteen riskeistä. Suuri yritys, joka on vakavarainen, ja jonka liiketoiminnalla arvioidaan olevan menestymisen edellytyksiä, saa rahaa pienemmällä korolla kuin yritys tai yrittäjä, jonka liiketoimintaan pankki tai muu rahoituslaitos katsoo liittyvän riskejä. Pankeista puhelimitse toteutetun tiedustelun mukaan kuorma-auton hankinnassa tällä hetkellä vallitseva korkotasoa on 2 - 5 prosenttia. Lisäksi luotonhakijan tulisi pystyä rahoittamaan noin kolmannes investoinnista itse. Jos yritys käyttää investointiin omaa pääomaansa, määrittelee yritys tuottovaatimuksen rahalle itse. Kuljetusalalla ja yleensä investoitaessa kuorma-autoon, on korkovaatimus yleensä maltillinen. Sisäinen korkokanta noudattaa yleensä pankkien korkoja. Esimerkiksi Keski-Uudenmaan koulutuskuntayhtymässä käytetään autoihin investoitaessa laskennallisesti 3 %:n korkoa.

Investointien osuus yrityksen liikevaihdosta vaihtelee toimialoittain suuresti. Hankintoja jaotellaan sen mukaan ovatko ne tuotantoon liittyviä vai tuotantoon liittymättömiä hankintoja. Iloranta ym. (2008, 367) toteavat, että tuotantoon liittymättömien hankintojen osuus kaikista hankinnoista vaihtelee 20 ja 99 prosentin välillä toimialan mukaan. Teollisuudessa investoidaan suhteessa vähän palveluyrityksiin verrattuna tuotantoon liittymättömiin hankintoihin. Tyypillinen toisen asteen perustutkintoihin koulutusta antava ammattiopisto on haasteellinen toimintaympäristö tässä mielessä. Ammattiopistojen tulo-rahoitus koostuu opiskelijasta vuosittain saatavasta korvauksesta. Valtion maksama summa vaihtelee koulutusalan mukaan. Näin ollen oppilaitosten tulojen suuruus riippuu opiskelijamäärästä. Näistä lähtökohdista voisi todeta koulutuksen ja opetustoiminnan ja siihen suoraan liittyvien investointien niin teorias-
sa kuin käytännössäkin olevan tuotantoa. Rakennuksiin ja kunnossapitoon investoiminen voitaisiin katsoa tuotannon ulkopuoliseksi investoinniksi.

Oppilaitoksissa tehtäviin investointeihin vaikuttaa oppilaitosten taloudellisen tilanteen lisäksi myös opetuksen laadulliset tekijät. Opetuksen tason pitäisi pystyä vastaamaan työelämän haasteisiin. Käytettävien koneiden ja laitteiden pitäisi olla sellaisia, joita käytetään työelämässä, ja niiden tulisi olla riittävän luotettavia ja turvallisia. Kun oppilaitos pystyy kouluttamaan työelämäänsä ammattitaitoisen henkilön, täyttää se näin yhteiskunnallisen velvoitteensa. Työntekijä ja hänen tekemä työ tuottavat valtiolle lisätuloja veroina. Lisääntynyt valtion verotulo mahdollistaa oppilaitoksen

uudet investoinnit. Todellisuudessa ammattiopistot joutuvat hyvin tarkkaan harkitsemaan investointejaan. Rahaa ei ole läheskään aina kylliksi tarjolla ja koneiden ja laitteiden keski-ikä on huomattavasti vanhempi kuin yksityisissä yrityksissä.

Ostaminen on perinteinen tapa hankkia hyödykkeitä. Omistajuus ja tuotteen hallintaoikeus siirtyvät uudelle omistajalle. Yrityksen ostaessa itselleen vaikkapa uuden kuorma-auton, tulee kuorma-autosta yrityksen omaisuutta. Investoiminen kannattavaan liiketoimintaan ja siihen liittyvään omaisuuteen on myös tuottava sijoitus. Se saattaa tuottaa sijoittajalle rahaa huomattavasti paremmin kuin esimerkiksi pankkitalletuskorot. Investoinneissa on aina kuitenkin mahdollisuus, että kaikki ei mene suunnitelmien mukaan. Talouden suhdanteiden huonontuessa investointi, jolle on laskettu tietty tulo, voi joutua toimimaan vajaalla teholla ja tulojen määrä laskee. Tilanteessa, jossa yritys on rahoittanut investoinnin vieraalla pääomalla, se voi joutua vaikeuksiin, koska tulot eivät riitä lainan pääoman lyhennyksiin eivätkä välttämättä korkoihinkaan. Korot yleensä nousevat talouden kangerrellessa ja rahamarkkinoiden kiristytessä. Nämä asiat yhdessä johtavat yrityksen kannalta kestävämpään tilanteeseen. Yrityksen maksuvalmius laskee. Raha ei riitä kassassa laskujen maksuun ja yritys alkaa ajautua vaikeuksiin.

5.5 Ulkoistaminen

Yritysten toimintakulttuuri on muuttunut paljon viimeisen parin vuosikymmenen aikana. Aikaisemmin yrityksissä oli omat ruokalot, siivoushenkilöstö, oma kuljetusosasto ja mahdollisesti omaa kuljetuskalustoa ja talonmiehet (Iloranta ym. 2008, 207.) Nykyisin on trendinä keskittyä ydinliiketoimintaan ja ostaa muualta tukipalvelut ja muu tuotannon ympärillä oleva välttämätön toiminta. Toimintojen ostamisella ulkoa yritys hakee taloudellista etua. Ilorannan ym. (2008, 207 - 208) mukaan kyse on usein siitä, että ulkoistamisen kautta yritys voi keskittyä paremmin ydinliiketoimintaansa ja sen kehittämiseen. Esimerkiksi valmiit tuotteet kuljetetaan tehtaalta asiakkaalle omalla kuorma-autolla, mutta kuormia ei ole joka päivä eikä kyseistä kuorma-autoa voida hyödyntää hankintapuolen kuljetuksissa, on kyseenalaista pitää omaa

autoa ja siihen kuljettajaa. Kuljetusliike vie samassa kuormassa muidenkin asiakkaiden tavaroita ja pystyy näin paljon tehokkaampaan kuljettamiseen.

Ulkoistamista on monen tasoista. Yritys voi alkaa ostaa jotain tuotteita tai komponentteja, joita se on ennen tehnyt itse, jostain ulkopuolelta. Kokonainen tuotanto tai tuotannon osa voidaan myydä ulos koneineen ja laitteineen. Tällöin myös henkilöstö siirtyy ulkoistettavassa osassa uuden yrityksen palvelukseen. Eräs ulkoistamisen muoto on se, että yritys myy kiinteistöt ulkopuoliselle ja tekee uuden omistajan kanssa vuokrasopimuksen tai kuljetusliike tai oppilaitos hankkiessaan kuorma-autoa ei ostakaan autoa omaksi vaan tekee leasingsopimuksen autoa myyvän organisaation kanssa.

Logistiikan ulkoistamisessa on menty tänä päivänä jo paljon pidemmälle. Yritykset eivät osta ainoastaan kuljetuspalvelua ulkoa, vaan koko logistiikan toiminnot saataan hankkia muualta. Varsinkin suurissa yrityksissä on jo tätä päivää, että yrityksen sisällä toimii logistiikkayritys, joka huolehtii pakkaamosta ja lähettämöstä, tavarantoimituksesta, varastoinnista, kuljetuksista ja huolinnasta.

Toimintojen tehostamisen lisäksi merkittävä syy ulkoistamiseen on pääomien vapautuminen yrityksen käyttöön. Kun yritys ostaa tai vuokraa palveluita ulkoa, sen kiinteiden kustannusten osuus kokonaiskustannuksista pienenee (Iloranta ym. 2008, 212). Tällä on merkitystä etenkin silloin kun markkinoilla esiintyy paljon suhdannevaihteluita tai yrityksen taloudellinen tilanne on huono. Kun rahaa virtaa kassaan vähän, voi yritys olla ostamatta tuotteita tai palveluita, jolloin kulujakaan ei synny. Jos yrityksen tuotannossa tapahtuu pysyvämpiä muutoksia, on sen huomattavasti helpompi irtisanoa vuokrasopimus kuin realisoida nopeasti kiinteää omaisuutta rahaksi.

Leasingsopimukset ovat yleistyneet huomattavasti osana raskaan kaluston hankintaa. Leasing on usein vaihtoehto silloin kun yritys ei pysty investoimaan omaan kalustoon tai se ei halua sitä esimerkiksi epävakaa talous- tai markkinatilanteen takia. Leasingvaihtoehtoja löytyy useita asiakkaan tarpeesta riippuen. Peruseriaatteita on olemassa kaksi.

Rahoitusleasing on pelkästään rahoituksen järjestämiseen räätälöity vaihtoehto. Asiakas rahoittaa tietyn osan auton hankintahinnasta itse (n. 30 %). Omarahoitusosuus riippuu yrityksen koosta, taloudellisesta tilanteesta, liiketoiminnan laadusta ja vakuuksien määrästä (Daniel Ljungqvist, 2009). Auton myyjäorganisaatio rahoittaa jäljelle jäävän osuuden ja kuukausittainen leasingmaksu riippuu suunnitellusta pitoajasta ja korosta ja siitä, miten auton jäännösarvo käsitellään. Jos sopimuksessa määritellään, että asiakas lunastaa sekä jäännösarvon että auton, voi asiakas itse päättää mitä autolla sen jälkeen tekee. Jäännösarvo on sopimuksen mukainen, vaikka kyseisen auton markkina-arvo olisi korkeampi tai matalampi sillä hetkellä. Toinen vaihtoehto on, että vastuu autosta rahallisine vastineineen jää auton myyjälle. Tällöin asiakkaan halutessa lunastaa auto itselleen jatkaakseen sen käyttöä tuotannossa, saa auton myyjä hinnoitella auton markkinatilanteen mukaisesti.

Huolenpitoleasing on sopimus, jossa rahoitusleasingin tapaan asiakas rahoittaa noin kolmanneksen hankinnasta itse. Asiakas voi sisällyttää sopimukseen erilaisia auton ylläpitoon kuuluvia toimintoja auton myyjäorganisaation tehtäväksi. Varsinkin silloin kun asiakkaalla ei ole omaa omia tiloja eikä omaa organisaatiota huoltojen ja korjausten suorittamiseksi, voi olla järkevää solmia huoltoleasingsopimus, jossa asiakas maksaa kuukaudessa tietyn summan rahaa, ja saa huoltopalveluita sopimuksen mukaan. Kuukausihintaan voidaan sisällyttää myös päällirakenteiden ja perävaunujen määräaikaishuollot. Kuukausihinnan suuruus riippuu ajettavista kilometreistä ja auton käyttötarkoituksesta. Tällaisessa sopimuksessa asiakas vastaa kuitenkin itse korjauksista ja kuluvien osien korjaamisesta ja vaihtamisesta. Kuukausihinta määräytyy sopimuksen pituuden ja auton käyttöolosuhteiden mukaan.

Kolmas ja kattavin huolenpitosopimuksen muoto on huolto- ja korjaussopimus. Korjaussopimuksia voidaan räätälöidä moneen muotoon asiakkaan toiveiden mukaan. Kevyemmät sopimukset kattavat esimerkiksi auton voimansiirtoon kuuluvien osien ja komponenttien korjaukset, mutta asiakas vastaa itse muista korjauksista. Raskaimmassa versiossa voidaan määritellä sopimukseen kuuluvaksi kaikki korjaukset, viranomaismaksut, renkaat ja lisälaitteet. Tällainen sopimus nostaa kuukausittaisia kustannuksia, mutta tekee kustannusrakenteen määrittelystä helpompaa, koska huolloista ja satunnaisista korjauksista aiheutuvat kustannukset eivät aiheuta yllättäviä me-

noja yritykselle. Tällainen sopimus antaa turvaa varsinkin aloittelevalle yritykselle ja silloin, kun auton käyttöympäristö on vaativa.

5.6 Kustannuslaskenta

Kustannustietoisuus on tärkeä tekijä yrityksen menestymisen kannalta. Kuljetusliikkeen on mahdotonta hinnoitella kuljetuksia, jos se ei tunne kustannusrakennettaan. Kustannukset jaetaan pääperiaatteen mukaan kiinteisiin kustannuksiin ja muuttuviin kustannuksiin, joista voidaan erottaa työkustannukset.

Kiinteisiin kustannuksiin kuuluvat:

1. Pääomakustannukset
 - arvon aleneminen
 - pääoman korko
 - käyttöpääoman korko
2. Vakuutusmaksut
 - liikennevakuutus
 - autovakuutus
 - kuljetusvakuutukset
3. Liikennöintimaksut
 - käyttövoimavero
 - katsastusmaksut
 - liikennelupa
 - rekisteröintimaksut
4. Ylläpitokustannukset
 - pesut
 - säilytys

- säilytystilojen ylläpito
5. Hallintokustannukset
 - kirjanpito
 - laskutus
 - tietotekniikka
 - markkinointi
 6. Korvaukseton ajo

Muuttuviin kustannuksiin kuuluvat:

1. Voiteluainekustannukset
2. Huolto- ja korjauskustannukset
3. Polttoainekustannukset
4. Rengaskustannukset

Työkustannuksiin kuuluvat:

1. Välittömät palkat
2. Välilliset palkkakustannukset

Suomen kuljetus ja logistiikka ry:n (SKAL) toimintakertomuksen (2005) mukaan kustannukset jakautuvat kuljetusliikkeissä seuraavasti:

- Työvoimakustannukset 41,6 %
- Polttoainekustannukset 23 %
- Pääomakustannukset 13,2 %
- Huolto- ja korjauskustannukset 7,1 %
- Vakuutusmaksut 4,8 %

Kuljetusyksikön kustannuslaskennassa pyritään selvittämään yhden ajoneuvoyksikön kilometrikustannus- ja tuntikustannushinta. Perinteisen kustannuslaskennan kehittyneempi muoto on toimintolaskenta. Koska esimerkiksi kuljetusliikkeissä saattaa olla autoja hyvin erilaisissa kuljetustehtävissä, on tärkeää selvittää, mitä mikäkin toiminto maksaa. Näin yhdistelemällä eri toimintojen kustannuksia yhteen siinä määrin kuin niitä kulutetaan, saadaan selville kokonaishinta kullekin suoritealalle ja vielä tarkemmin kuljetusyksikkö-, merkki- ja kuljettajakohtaisesti. Toimintoajattelussa lähdetään siitä, että sen avulla päästään seuraamaan mahdollisimman tarkasti, mihin resursseja käytetään (Alhola 2008, 25).

Alhola (2008, 27) toteaa edelleen, että yritykselle on tärkeää tietää kustannustekijät, joista todelliset toiminnan kustannukset syntyvät. Kaikki kustannustekijät, joita mitataan, voidaan ottaa mukaan osaksi päätöksen tekoa ja toiminnan johtamista. Tämä mahdollistaa puuttumisen kustannusten syihin ja rakenteisiin. Erityisen tärkeää olisi puuttua tekijöihin, jotka eivät tuota lisäarvoa asiakkaalle.

Toiminnasta syntyvät kustannukset ovat suurimmaksi osaksi samanlaiset niin kuljetusliikkeessä kuin oppilaitoksessakin. Koska kuljettajakoulutuksessa operoidaan suurimmaksi osaksi ilman kuormaa, syntyy säästöä jonkin verran polttoainekuluissa sekä huolto- ja korjauskustannuksissa. Koulutukseen käytettävän ajoneuvon vuosisuorite kilometreissä mitattuna on noin 20 - 30 prosenttia vastaavasta varsinaiseen tuotantoon kuljetusliikkeessä käytettävästä. Koulutusajo on myös kalustolle kevyempää. Tuotot, joita kuljettajakoulutuksesta saadaan, ovat vaikeasti mitattavissa. Osa tuloa on valtion maksama opiskelijakohtainen korvaus, mutta vaikeampaa on määritellä se, miten hyvin käytettävällä kalustolla pystytään tuottamaan hyviä kuljettajia työelämän tarpeisiin. Vuosisuoriteprosenttia vasten voidaan kuitenkin lähtökohtaisesti ajatella, että koulutukseen käytettävän kaluston käyttöikä on kolmin-viisinkertainen vastaavaan kuljetusliikkeessä käytettävään. On tietysti aina muistettava, että kaluston iällä ja korjauskustannuksilla on suhde toisiinsa, kuten luvussa 5 esitettiin toimintolaskennan yhteydessä.

Kiinteiden kustannusten osalta oppilaitoksissa pystytään vaikuttamaan kustannuksia alentavasti kiinnittämällä huomiota kaluston ostohintaan, pääoman korkoon sekä

vakuutusmaksuihin ja käyttövoimaveroihin. Muuttuvien kustannusten puolella pystytään vaikuttamaan polttoainekustannuksiin valitsemalla taloudellinen ja tarkoituksenmukainen kalusto ja kouluttamalla ja ohjaamalla opiskelijoita niin pian kuin mahdollista omaksumaan taloudellisen ajon periaatteet. Koska kuljettajien koulutustoiminnan tarkoituksena on valmistaa opiskelijat kolmessa vuodessa ammattiin, ei kaikkiin kustannuksiin voida kohdistaa kustannuksia alentavia toimenpiteitä, koska onnistunutta lopputulosta ei mitata toiminnasta jääneenä katteena eikä hyvään lopputulokseen päästä aina tekemällä minimi ja antamalla pelkästään teoria- tai käytännön koulutusta.

6 HANKINNAT OSASTOLLA

6.1 Hankintojen nykytilanne

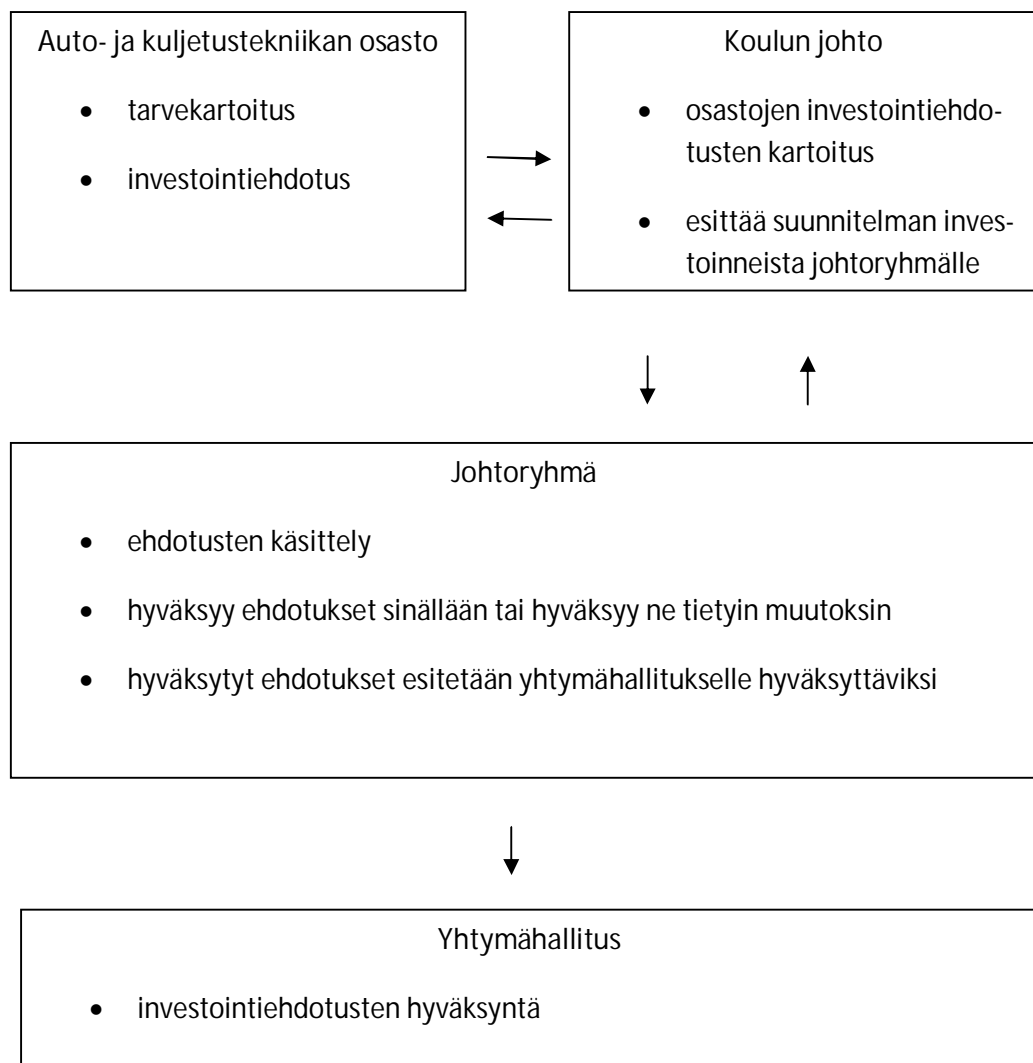
Kuljettajaopetuksessa on tapahtunut paljon viime aikoina. Osastollamme alettiin antaa kuorma-autonkuljettajan tutkintoon johtavan koulutuksen lisäksi myös ajoneuvoyhdistelmän kuljettajan tutkintoon johtavaa koulutusta vuoden 2007 alusta. Tällä hetkellä noin puolet vuosittain valmistuvista kuljettajaopiskelijoista valmistuu ajoneuvoyhdistelmän kuljettajiksi. Tavaraliikenteen kuljettajia koskeva ammattipätevyysdirektiivi astui voimaan 10.9.2009. Sen lisäksi, että osastolla annetaan perustason ammattipätevyyskoulutusta perustutkinto-opiskelijoille, on markkinointi ammattipätevyysdirektiivin mukaisesta jatkokoulutuksesta aloitettu myös työelämässä oleville kuljettajille. Lisäksi koulutuspalveluita myydään yrityksille erilaisten lyhytkurssien muodossa. Näillä muutoksilla on ollut vaikutusta osaston kasvuun. Kasvu on tuonut mukanaan tarpeen investoida uuteen kalustoon ja toimitiloihin sekä palkata uutta henkilökuntaa.

Keski-Uudenmaan koulutuskuntayhtymässä on vallitseva käytäntö, että kuntayhtymän käyttöön hankittava ajoneuvokalusto ostetaan omaksi ja sen pitoaika on varsin pitkä. Keuda Keravassa kuljettajaopetukseen käytettävän koko kaluston keski-ikä on 12,9 vuotta. Tämä on vielä ihan siedettävä. Perävaunujen osalta on tärkeää, että nii-

den tekninen kunto ja ominaisuudet täyttävät laissa kuljettajaopetuksesta ja kuljettajatutkinnosta määrätyt vaatimukset. Teknisiä uudistuksia, jotka vaativat kuljettajalta erityisosaamista tai tietoa, ei perävaunuissa tule niin paljon kuin autoissa. Perävaunun iällä ei koulutusmielessä näin ollen ole kovin suurta merkitystä. Liikenneturvallisuudesta ja teknisestä toimivuudesta on kuitenkin pidettävä hyvää huolta. Autojen kohdalla mielestäni 15 vuoden ikä liikenteessä tapahtuvassa koulutuksessa alkaa olla maksimi. Silloin auto ylittää yleensä kahden mallisukupolven iän ja teknisessä mielessä auto on jo vanhanaikainen. Jos kalusto on kovin vanhaa, on sillä myös merkitystä kuljettajaopetuksen imagolle.

Keski-Uudenmaan koulutuskuntayhtymän taloudellinen tilanne on hyvä. Kuntayhtymä rahoittaa investoinnit omalla rahalla. Vuoden 2009 tilinpäätöstietojen mukaan Kuntayhtymän tulos oli yli neljä miljoonaa voitollinen. Tällä hetkellä Keuda Keravan koko ajoneuvokalusto on omaa. Välillä on käytetty lyhytaikaista vuokrausta niin autoissa kuin perävaunuissakin. Yleensä kalustoa on vuokrattu ylimenokaudeksi, jolloin kaluston tarve on olemassa, mutta investointirahaa ei vielä saada käyttöön. Keuda Keravassa on olemassa kahdenlaista rahaa opetustoiminnan pyörittämiseen: käyttövarat ja investointivarat. Kunkin toimintakauden alussa jokainen osasto suunnittelee koulutuspäällikön kanssa käyttövarojen budjetin, joka esitellään talousjohtajalle, ja jonka yhtymähallitus sitten hyväksyy. Käyttömenoista kukin osasto maksaa juoksevat kulut, kuten polttoaineet, korjaukset, varaosat, vuokrat ja leasingmaksut, käyttövoimaverot, katsastukset, vakuutukset, henkilöstön työvaatteet, työkalut ja muut pienet hankinnat. Rakennusten ylläpito kuuluu kiinteistöosastolle. Yli 3000 euron investoinnit rahoitetaan investointeihin varatuista rahoista. Elokuun loppuun mennessä osastot jättävät investointiehdotukset, jotka koskevat seuraavaa vuotta. Investointiehdotusten hyväksyminen tapahtuu samaan tapaan kuin käyttövarojenkin. Ehdotetut investoinnit eivät aina mene läpi ehdotetun suuruksina, vaan niistä leikataan tai niitä siirretään seuraavalle vuodelle tai ne hylätään kokonaan. Ajoneuvoinvestoinneissa on viimeisten hankintojen osalta ollut niin, että ehdotuksessa on haettu rahaa uuden kuorma-auton ostoon, mutta leikkausten jälkeen se on riittänyt noin neljästä viiteen vuotta vanhan kaluston ostoon.

Vanhan ajoneuvokaluston suhteen menetellään aina tapauskohtaisesti. Jos kyseessä on korvausinvestointi, hyvitetään vanha ajoneuvo vaihdossa tai siitä tehdään julkinen myynti-ilmoitus ja se myydään tarjousten perusteella. Viimeisimmät investoinnit kalustoon ovat olleet uusinvestointeja, koska toiminta on laajentunut ja kaluston tarve lisääntynyt. Vanhin opetuskäytössä oleva kuorma-auto osastollamme on 22 vuotta vanha. Tämän tutkimuksen pohjaksi aloitettiin syksyllä 2009 valmistelut kyseisen auton korvaamiseksi uudella. Kuviossa 2 on esitetty hankintaprosessin kulku hankintatarpeen tunnistamisesta investointiehdotusten hyväksyntään.



KUVIO 2. Hankintaprosessin eteneminen Keski- Uudenmaan koulutus kuntayhtymässä

Koska osaston toimintaympäristössä on tapahtunut muutoksia, ja koska toimintavoimyymit näyttävät edelleen olevan kasvussa, päätettiin selvittää uuden auton hankintaa perusteellisemmin kuin aikaisemmin ja samalla sain hyvän tilaisuuden tutkia hankintatapaan liittyvää ongelmaa.

6.2 Hankkeen taustaa

Uuden kuorma-auton hankintaprosessi sai alkunsa siitä, että osastolla todettiin vanhimman kuorma-auton (Scania T 93, vuosimalli 1988) olevan ulkoisesti jo aika huonossa kunnossa ja tekniikaltaan vanhanaikainen. Edelleen todettiin, että auton käyttömahdollisuudet opetukseen ovat vähentyneet. Koska vaihtolavojen koko on kasvanut ja kuormien painot ovat lisääntyneet, ei kyseisellä autolla voida suorittaa kuin murto-osa ajotehtävistä. Pelkkään C-ajokorttikoulutukseen vanha Scania olisi vielä ihan kelvollinen, mutta vanhassa autossa ei ole esimerkiksi ennen ajoa suoritettavien tarkastusten opettamisessa kaikkia 2000-luvun auton tarkastuskohteita. Työllistyttyään opiskelijat ajavat valtaosin uudemmallalla kalustolla. Kuorma-autojen keski-ikä Suomessa on noin yhdeksän vuotta (Liikenne- ja viestintäministeriö, 2005).

Vanhan Scanian todettiin soveltuvan erinomaisesti huoltoharjoituksiin yksinkertaisen tekniikkansa ansiosta. Lisäksi todettiin, että autolla voitaisiin suorittaa erilaisia kuormankäsittelyharjoituksia ja kuormatilojen vaihtoon liittyviä harjoituksia koulun alueella. Auton vaihtoarvo olisi Scania-kuorma-automyynnin mukaan olematon. Tästä syystä tehtiin päätös pitää auto ja hankkia uusi ilman, että vaihdossa tarjotaan mitään.

6.3 Minkälainen ajoneuvo hankitaan

Seuraavaksi prosessissa suunniteltiin, minkälainen ajoneuvo tai ajoneuvoyhdistelmä hankittaisiin. Uusi auto korvaisi vanhan, joka on varustettu vaijerivaihtolavalaitteilla. Yksi vanhan Scanian vaihtokuormatila on rakenteeltaan umpikori, joka on varustettu

takalaitanostimella. Muissa autoissa tai kuormatiloissa ei ole takalaitanostinta, joten uudessa autossa sellainen pitäisi olla. Seuraavaksi suunniteltiin kuormatilan tyyppiä. Lähinnä harkittiin sitä, tulisiko auto varustaa kiinteällä kuormakorilla, joka on pultattu suoraan auton runkoon, vai jalkalavalaitteilla ja jaloilla varustetulla kontilla. Kiinteän korin etuna on halvempi hinta ja se, että takalaitanostin voitaisiin laittaa normaali-kiinnityksellä auton takaosaan. Kun autossa on vaihdettava kuormatila, on perälaudan oltava alle taittuvaa mallia tai koko takalaidan on oltava kiinnitetty kuormakoriin.

Oikeastaan viimeinen ratkaistava ongelma oli päättää siitä, hankitaanko uusi auto pelkästään C-ajo-opetukseen ilman perävaunua, vai varustetaanko se saman tien vetovarustuksella ja hankitaan myös perävaunu. Hankittaessa koko ajoneuvoyhdistelmä, pystyttäisiin sitä hyödyntämään laajasti koko kuljettajaopetuksessa. Mutta, koska investointimeno kasvaisi merkittävästi noin 60 %:lla (Daniel Ljungqvist, 2008), päätettiin asiaa tutkia. Selvitettiin, kuinka suuri osuus ajoneuvolla annettavasta opetuksesta vaatii perävaunun. Rahallisena arvona investoinnin järkevyyttä olisi ollut vaikea selvittää, koska auton käyttöä ei hinnoitella matka- eikä aikaperusteisesti.

Tietoa kerättiin koko kalustomme käyttömääristä ja käyttötarkoituksista tutustumalla vuoden 2008 ajopäiväkirjoihin ja laskutustietoihin. Lisäksi arvioitiin opetussuunnitelman ja lukujärjestysten pohjalta muihin harjoituksiin kuin ajamiseen liittyvät kaluston tarpeet. Opiskelijamääränä käytettiin opintosuoritusotteiden tietoja. Taulukossa 6 on esitetty opetukseen käytetyt kokonaistuntimäärät.

TAULUKKO 6. Ajoneuvokalustolla annettavan opetuksen kokonaistuntimäärät ja %-osuudet

Opetettava aihe	Opetettava kokonaismäärä h	%-osuus kokonaismäärästä
C-ajo-opetus	200	16,9
CE-ajo-opetus (sis. ammattipätevyys)	260	22,0
Kappaletavarakuljetukset	115	9,7
Vaihtolavakuljetukset	135	11,4
Puominosturikuljetukset	115	9,7
Huoltoharjoitukset	48	4,1
Kuormankäsittelyharjoitukset	164	13,9
Vaihtolava- ja puominosturi- harjoitukset	144	12,2
yhteensä	1181	

Kuten taulukosta 6 nähdään, on CE-opetuksen suhteellinen määrä kaikesta ajoneuvolla tapahtuvasta opetuksesta varsin suuri, lähes neljännes kaikista tunneista. Tämä varmistaa käsitystämme siitä, että hankinnan lähtökohdaksi otetaan yhdistelmäajoneuvo.

Osaston opettajien kesken käytyjen keskusteluiden perusteella ja ajoneuvojen käyttötunti- ja opetusmääriin tutustumisen jälkeen, päätettiin pyytää tarjouksia varsinaisella perävaunulla varustetusta ajoneuvoyhdistelmästä.

7 TUTKIMUSMENETELMÄT

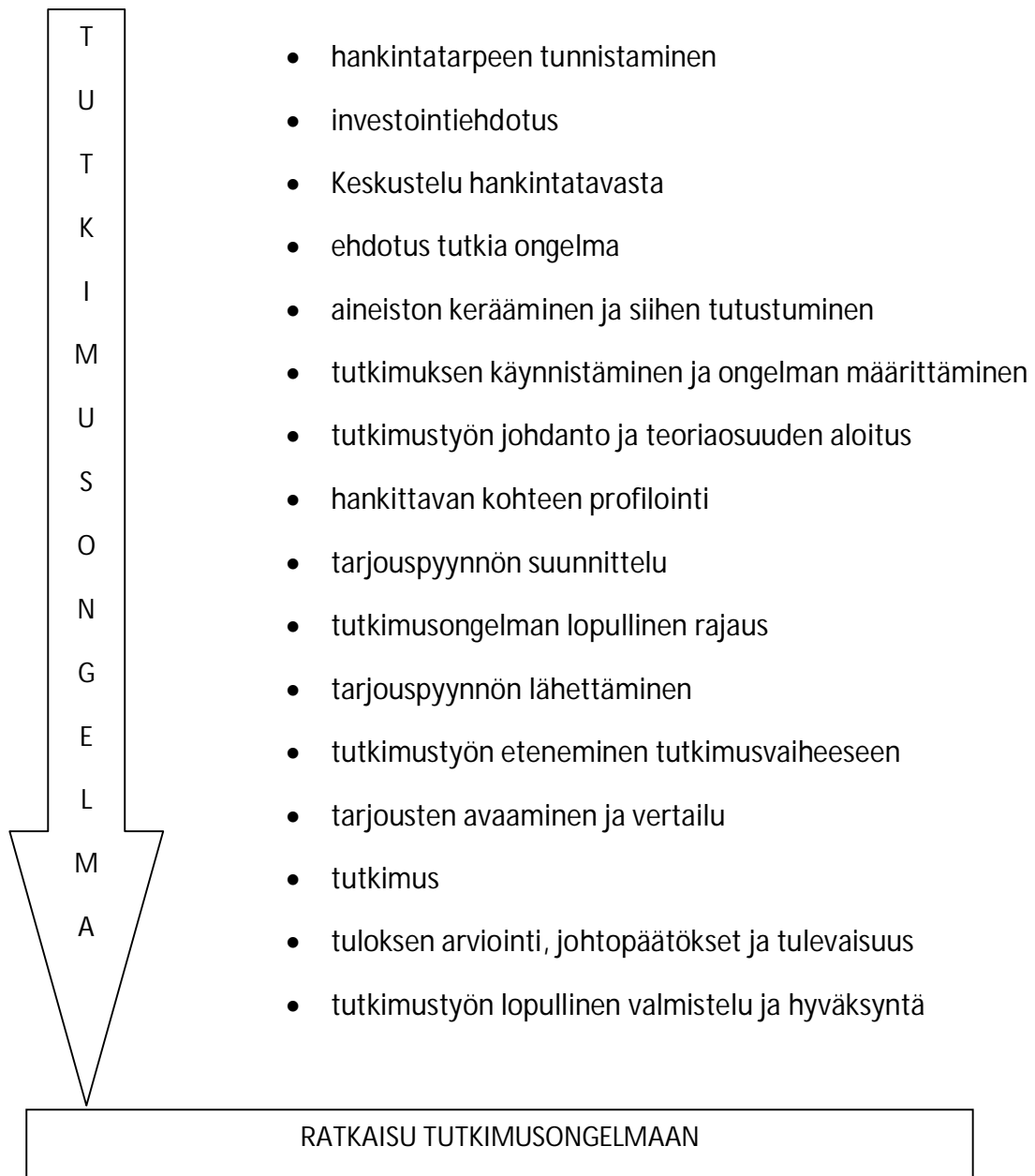
7.1 Yleistä

Tässä tutkimuksessa etsittiin vastausta luvussa 2 määriteltyihin ongelmiin. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli saada luotettavaa tietoa ajoneuvokaluston hankinnasta edullisimman rahoitustavan löytämiseksi. Tutkimus toteutettiin oikeankaltaisena

hankintaprosessina. Ainoastaan hankintailmoitusta tarjouspyynnöstä ei voitu esittää, koska hankinnan todellisesta toteutumisesta ei ollut varmuutta. Tarjouspyynnön saatteessa mainittiin, että kyseessä on esitarjouspyyntö hankinnalle, joka on tarkoitus toteuttaa vuonna 2011, ja että tarjouksia on tarkoitus käyttää hyväksi opinnäytetyössä, jossa tutkitaan ajoneuvon hankintaan liittyvää rahoitusta.

Työn toteutustavaksi valittiin esihankintaprosessi, koska tällä tavalla oli mahdollista saada realistinen tarjous, jossa hintataso ja rahoituksen kustannukset ovat oikealla tasolla, eikä tarjoajilla ole mahdollisuutta antaa katteettomia tarjouksia tutkimuksessa menestymiseksi. Tarjouksen laatiminen ajoneuvoyhdistelmästä kustannus- ja teknisine erittelyineen on myös suuritöinen urakka. Jopa kymmeniä sivuja sisältävän tarjouksen teko pelkästään opinnäytetyöhön, olisi saattanut vaikeuttaa tarjousten saantia ja näin huonontaa tutkimuksen luotettavuutta.

Tutkimus toteutettiin rajoitettuna hankintamenettelynä. Tarjouspyyntö lähetettiin vain osalle toimittajista. Toimittajien valintaa käsitellään seuraavassa luvussa tarkemmin. Kaikkiin kolmeen tarjouspyyntöön saatiin vastaus. Tutkimuksessa verrattiin keskenään kaikkia tarjouksia niin oston kuin leasingin osalta. Lisäksi kaikkien tarjousten sisältöä verrattiin erikseen. Kuviossa 3 on esitetty tutkimustyön vaiheet.



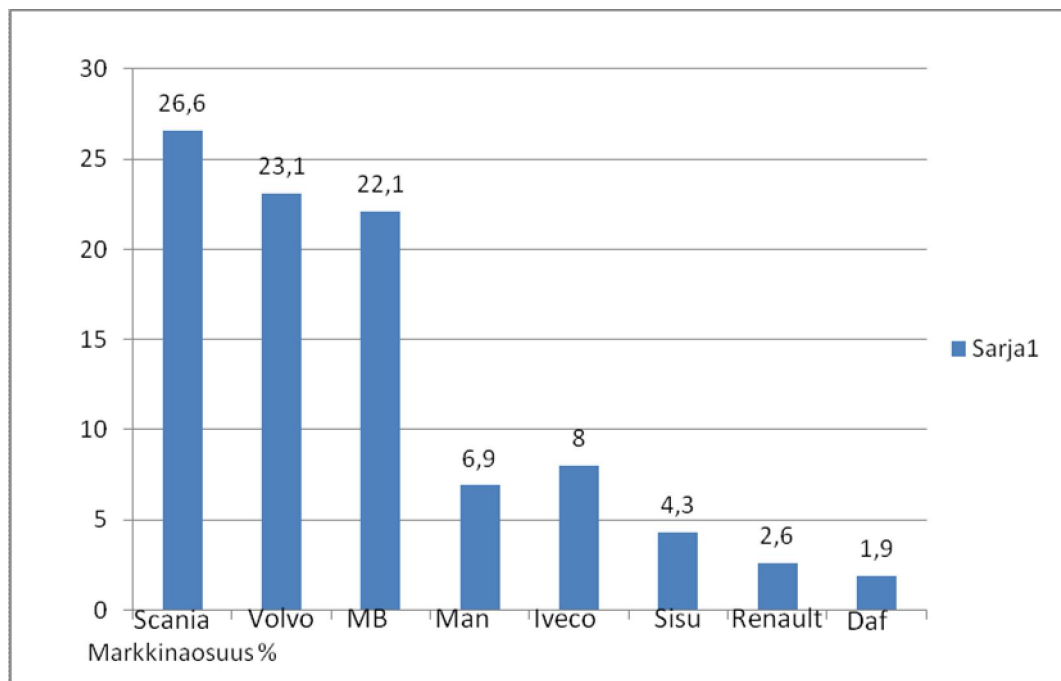
KUVIO 3. Tutkimuksen vaiheiden kuvaus

7.2 Tarjouspyyntöjen lähettäminen

Hankintaprosessi oli edennyt siihen vaiheeseen, että hankintatarpeen selvitys oli tehty ja piti valita toimittajat, joille tarjouspyynnöt lähetettäisiin. Hankintaohjeiden mukaisesti tarjouspyynnöt lähetettiin kolmelle eri autonvalmistajan myyntiorganisaatiol-

le. Seuraavaksi piti ratkaista, mille toimittajille tarjouspyynnöt lähetettäisiin. Suomessa on tarjolla kahdeksan eri kuorma-automerkkiä, jotka pystyisivät vastaamaan realistisesti tarjouspyyntöön.

Valinnan pohjana oli ajatus, että opetusta on hyvä antaa sellaisella kalustolla, jota opiskelija tulisi työelämässä todennäköisemmin käyttämään. Tarjouspyynnöt lähetettiin markkinaosuuksien mukaan kolmelle Suomessa eniten rekisteröidylle kuorma-automerkillle, jotka ilmenevät kuviosta 4.



KUVIO 4. Kuorma-autojen markkinaosuudet v. 2008. (www.AKE.fi)

Tarjouspyyntöihin saatiin tarjous kaikilta kolmelta toimittajalta: Scaniaalta, Volvolla ja Mercedes Benziltä. Kolme tarjoutta antoivat tutkimukselle kattavan aineistopohjan, joka oli hyvä lähtökohta luotettavalle tutkimukselle. Tarjouspyyntö on tarkemmin nähtävissä liitteessä 1. Tarjouspyyntö jätettiin suhteellisen avoimeksi teknisten erittelyiden osalta, jotta saataisiin esille myös tarjoajien ajatuksia ja ehdotuksia. Tällä olisi merkitystä silloin kun hankintaa lähdetäisiin toteuttamaan suunnittelemaan hankintailmoitusta, tarjouspyyntöä ja pisteytystä valinnan perusteeksi suunnittelemaan.

8 OMA TUTKIMUS

8.1 Tarjousten avaus

Tarjoukset avattiin ja ensimmäisenä tarkastettiin tarjousten vastaavuus tarjouspyyntöön. Todettiin, että kaikki tarjoukset sisälsivät riittävästi informaatiota tutkimuksen toteuttamiseksi ja tarjouspyynnössä määritellyt vaatimukset täyttyivät suurimmaksi osaksi. Volvon ja Mercedes Benzin tarjouksista puuttui rahoitustarjous 10 vuodelle. Tarjoukset on eritelty pääkohdiksi sisällön mukaan, ja ne esitetään seuraavaksi tarjoajittain.

TARJOUS 1 (SCANIA)

1. Kuvailusivu Scaniasta auton valmistajana ja yhteistyökumppanina
2. Tarjoussivu, vetoauton hinta, tuotteen määrä
3. Tarjoussivu, yleiset toimitus- ja kauppaehdot
4. Tarjoussivu, maininnat rahoitusmahdollisuuksista ja huolto- ja korjaussopimuksista
5. Tarjoussivu, rahoitusleasingtarjous koko yhdistelmälle neljän, kuuden ja kymmenen vuoden pitoajoille
6. Liite 1, vetoauton tekniset erittelyt
7. Liite 2, Virtasen autokorin (VAK) tekninen erittely ja hintatiedot
8. Liite 3, perävaunun (VAK) tekninen erittely ja hintatiedot

Tärkeimmät tekniset ominaisuudet:

Alusta: Kolmiakselinen, täysilmajousitettu, nostettava teliakseli, akseliväli 4700 mm, alustan tyyppi 6X2*4

Ohjaamo: Puolikorkea, lisäistuimet kahdelle opiskelijalle, opetusvarustus

Moottori: 6-sylinterinen 13-litrainen rivimoottori, teho 480 hv, vääntö 2500 Nm,

Euro 5, EGR (pakokaasujen takaisinkierrätys)

Vaihteisto: Käsivalintainen 12+2+C+R

Vetopyörästö: Akselivälitys, välityssuhde 3,08:1

Jarrut: Sähköohjatut paineilmatoimiset levyjarrut, lukkiutumaton jarrujärjestelmä
ABS

TARJOUS 2 (VOLVO)

1. Kuvailusivu Volvosta autonvalmistajana ja yhteistyökumppanina sekä tarjous-hinta vetoautosta, kuormakorista ja perävaunusta rahtikoreineen
2. Tarjoussivu, lisävarusteet hintoineen sekä yleiset kauppa- ja toimitusehdot
3. Tarjoussivu, vetoauton tekninen erittely ja kuvaus varustepaketeista sekä maininnat rahoitusmahdollisuuksista ja huolto- ja korjaussopimuksista
4. Tarjoussivu, rahoitusleasingtarjous koko yhdistelmälle neljän ja kuuden vuoden pitoajolle
5. Tarjoussivu, perävaunun ja rahtikorin(VAK) tekniset tiedot tarjoushintoineen
6. Tarjoussivu, vetoauton rahtikorin (VAK) tekninen erittely tarjoushintoineen
7. Liitteet 1-9, informaatiopaketti auton teknisistä ominaisuuksista, moottorista, ohjaamosta, autokouluvarustuksesta ja voimansiirrosta

Tärkeimmät tekniset ominaisuudet:

Alusta: Kolmiakselinen, täysilmajousitettu, kiinteä teliakseli, akseliväli 4900 mm, alustan tyyppi 6X2

Ohjaamo: Korkea, lisäistuimet kahdelle opiskelijalle, opetusvarustus

Moottori: 6-sylinterinen 13-litrainen rivimoottori, teho 420 hv, vääntö 2400 Nm,

Euro 5, SCR (pakokaasujen jälkipuhdistus)

Vaihteisto: Käsivalintainen, 14 vaihdetta

Vetopyörästö: Akselivälitys, välityssuhde 3,10:1

Jarrut: Sähköohjatut paineilmatoimiset levyjarrut, ABS (lukkiutumaton jarrujärjestelmä)

TARJOUS 3 (MERCEDES BENZ)

1. Tarjoussivu ja yhdistelmän kokonaishinta veroerittelyineen sekä takuutiedot
2. Tarjoussivu, vetoauton tekniset tiedot
3. Tarjoussivu, vetoauton tekniset tiedot
4. Tarjoussivu, vetoauton ja rahtikorin (Thermokori 30) teknisiä tietoja
5. Tarjoussivu, kuormakorin ja perävaunun kuormakorin tekninen erittely
6. Tarjoussivu, perävaunun alustan (Jyki) tekniset tiedot
7. Rahoitustarjous neljän ja kuuden vuoden pitoajoille

Tärkeimmät tekniset ominaisuudet:

Alusta: Kolmiakselinen, täysilmajousitettu, kevennettävä ja nostettava teliakseli, akseliväli 4800 mm, alustan tyyppi 6X2

Ohjaamo: Korkea, lisäistuimet kahdelle opiskelijalle, opetusvarustus

Moottori: 6-sylinterinen 12-litrainen v-moottori, teho 408 hv, vääntö 2000 Nm, Euro 5, SCR (pakokaasujen jälkipuhdistus)

Vaihteisto: 16+2-vaihteinen Telligent-vaihteensiirtoautomatiikalla varustettu

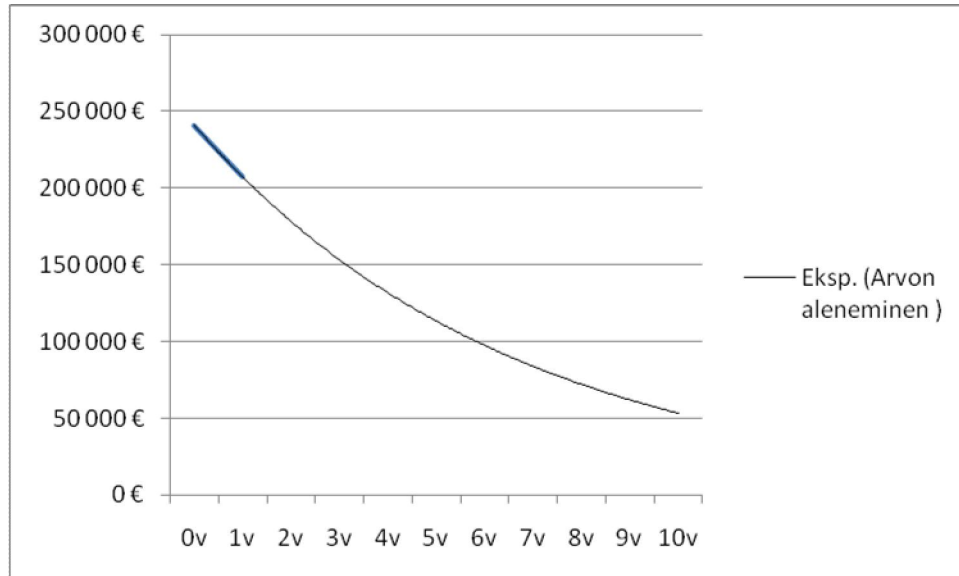
Vetopyörästö: Akselivälitys, välityssuhdetta ei ilmoitettu

Jarrut: Sähköohjatut paineilmatoimiset levyjarrut, ABS (lukkiutumaton jarrujärjestelmä)

8.2 Kustannustekijät

Uuden koulutuskäytössä olevan kaluston huolto- ja korjauskustannuksilla ei ole suurta merkitystä. Ajettavat kilometrimäärät ovat pienet, ja suurin osa ajoista tapahtuu tyhjällä ajoneuvolla. Toki korjauskustannukset kasvavat jonkin verran, kun kaluston ikä alkaa vaikuttaa kustannuksiin. Toinen syy, miksi huolto- ja korjauskustannuksia ei ole otettu huomioon tässä tutkimuksessa on se, että niiden voidaan olettaa olevan samat niin osto- kuin leasinghankinnassakin. Laskelmissa on huomioitu vakuutusmaksut, käyttövoimavero, arvon aleneminen ja sitoutuneelle pääomalle laskettava korko. Vakuutus- ja verotietoina käytettiin Keuda Keravan kuorma-auton (GHU-558) ja perävaunun (PGJ-259) tietoja, koska ne ovat hyvin lähellä hankittavan yhdistelmän arvoja. Vertailutiedot ovat vuodelta 2009.

Keski-Uudenmaan koulutuskuntayhtymässä yhtymähallituksen päätöksellä ajoneuvokaluston poistot jaetaan kirjanpidollisesti 10 vuodelle tasapoistoiksi. Vertailtavina pitoaikoina tässä tutkimuksessa ovat 4, 6 ja 10 vuotta. Koska tutkimuksessa selvitettiin todellisia kustannuksia, käytettiin laskennassa kuitenkin todellista arvonalenemista ja jäännösarvoa. Arvonaleneminen huomioitiin vuosittaisena summana, joka saatiin vähentämällä hankintamenosta todellinen jäännösarvo ja jakamalla se pitoajalla. Jäännösarvo määriteltiin automyyjien (Oy Scan-Auto Ab 2010) antamien arvioiden mukaisesti sekä seuraamalla käytetyn kaluston hintatasoa lehdestä (Konepörssi 2010). Näiden lähteiden perusteella tutkimuksessa käytettiin todellisena arvonalenemisena 14 prosenttia/vuosi. Kuvio 5 osoittaa vuosittaista arvonalenemista.



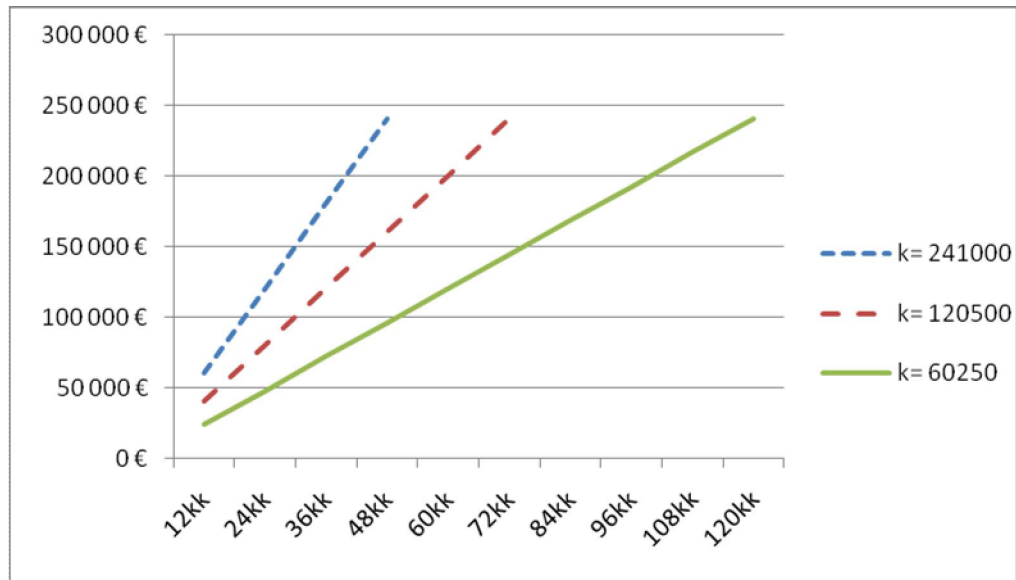
KUVIO 5. Vuotuinen arvonaleneminen

Sitoutuneelle pääomalle laskettiin kolmen prosentin korko. Rahoitusleasinglaskennassa tarjouksessa asiakkaan viimeinen erä on jäännösarvo, joka ajoneuvoyhdistelmästä vielä on maksamatta, ja jonka asiakas lunastaa maksamalla erän tai tekee uuden leasing sopimuksen. Asiakkaan on myös mahdollista käyttää jäljellä oleva lunastusarvo seuraavan sopimuksen alkurahoitukseksi. Tässä tutkimuksessa lähtökohta oli se, että Keski-Uudenmaan koulutuskuntayhtymä lunastaa ajoneuvoyhdistelmän itselleen, ja sen jälkeen vaihtoarvo on sama kuin ostamalla tehdyissä kaupoissa. Laskelmissa ei huomioitu inflaation vaikutusta eikä mahdollisia korontarkistuksia pitoaikana.

8.3 Kustannukset ostamalla

Ostokustannukset muodostuvat pääomalle laskettavasta korosta (3 %). Pääoman tarve riippuu hankintahinnan ja jälleenmyyntiarvon erotuksesta. Pitoajalla ei ole merkitystä rahoitettavaan summaan silloin kun toiminnan oletetaan olevan jatkuvaa ja hankinta maksetaan kokonaisuudessaan ostotilanteessa. Kuukausittaisen maksun suuruuteen pitoajalla on merkitystä. Mitä lyhyempi on pitoaika, sitä suuremmaksi

kasvaa kuukausittainen kustannus. Kuviossa 6 kulmakerroin kuvaa kuukausittaisen kustannuksen suuruutta pitoajan funktiona.



KUVIO 6. Pitoajan vaikutus kuukausikustannuksiin.

Jäljempänä esitettävissä kustannuslaskelmissa kunkin tarjoajan tarjousta käsitellään kokonaishintana, joka sisältää kaikki yksiköt, jotka tarjouksissa on eriteltyinä.

Tarjousten hintatiedot on esitetty yksiköittäin, paitsi Mercedes Benzin tarjous, jossa eriteltyjä hintatietoja ei ollut saatavilla. Kokonaishankintahinnan muodostuminen on esitetty taulukossa 7.

TAULUKKO 7. Hankintahinnat tarjoajittain

Kustannustekijä €	Scania	Volvo	Mercedes Benz
Hankintahinta			
Vetoauto	130 000	128 800	
Perävaunu	73 000	73 000	
rahtikontti	40 000	39 200	
Kokonaishinta	243 000	241 000	213 050
ALV 22 %	53 460	53 000	46 871
Verollinen hinta	296 460	294 000	259 921
Hintaero	0	- 2000	- 29950
Hintaero- %	0	- 0,83 %	- 12,30 %

Kustannuslaskelmissa käytettiin summia ilman arvonlisäveroa. Myöskään mahdollisuutta hakea arvonlisäveron osuutta palautuksena käyttöön ei huomioitu tässä tutkimuksessa. Pääomakustannusten laskennassa korkokustannukset on laskettu käyttäen korkokerrointa, joka on saatu jakamalla korkoprosentti arvonalenemisprosentilla. Korkokertoimella on kerrottu vuotuista arvonalenemistä vastaavalla summalla, joka puolestaan on kerrottu pitoajan vuosilla. Taulukossa 8 on esitetty ostamalla tehdyn hankinnan eri kustannustekijät ja lasketut kokonaiskustannukset.

TAULUKKO 8. Ostohankinnan kokonaiskustannukset

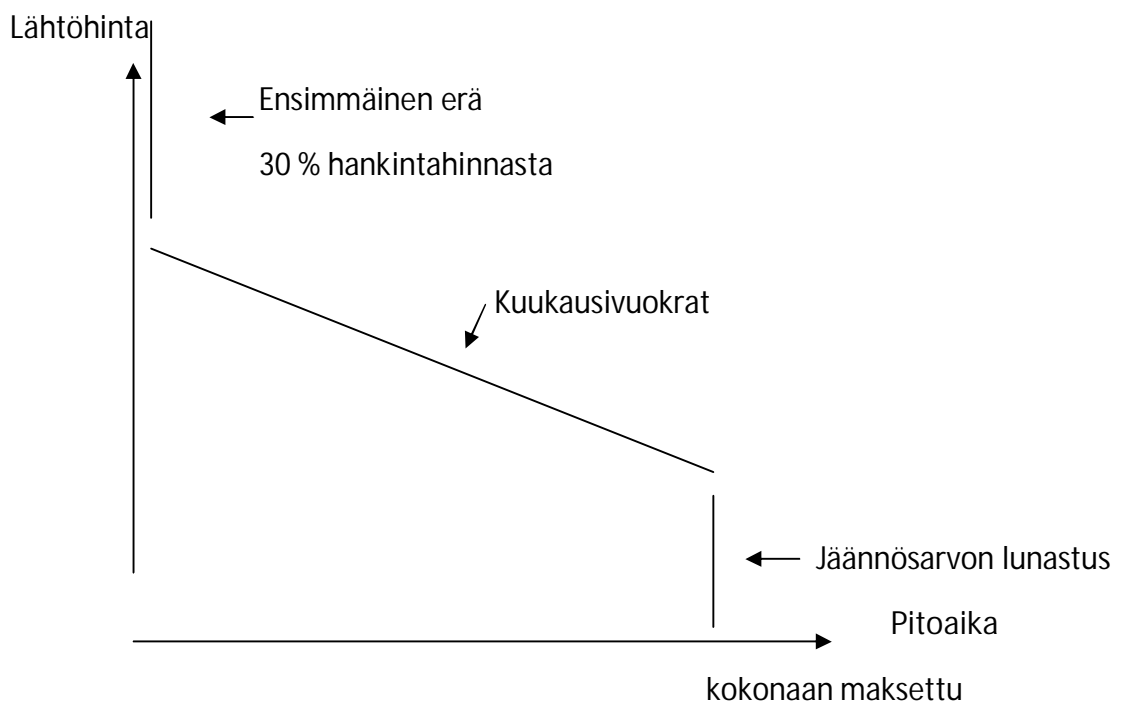
Kustannustekijä €	Scania	Volvo	MB
Vakuutukset/ vuosi	1 135	1 135	1 135
Käyttövoimavero/ vuosi	2 373	2 373	2 373
Yhteensä	3 507	3 507	3 507
4 vuoden pitoajalle	14 029	14 029	14 029
6 vuoden pitoajalle	21 044	21 044	21 044
10 vuoden pitoajalle	35 074	35 074	35 074
Hankintameno	243 000	241 000	213 050
Jäännösarvo (todellinen)			
4 vuotta	132 923	132 978	116 540
6 vuotta	98 310	98 350	86 193
10 vuotta	53 776	53 798	47 148
Arvon aleneminen vuodessa 14 %			
4 vuotta	27 519	27 006	24 128
6 vuotta	24 115	23 775	21 143
10 vuotta	18 922	18 720	16 590
Pääomakustannukset			
Pääoman korko 3 % korkokerroin	0,2142857	0,2142857	0,2142857
Korkokustannus			
4 vuoden pitoajalle	23 588	23 148	20 681
6 vuoden pitoajalle	31 005	30 568	27 184
10 vuoden pitoajalle	40 548	40 115	35 550
Kokonaiskustannus			
4 vuoden pitoajalle	147 694	145 199	131 220
6 vuoden pitoajalle	196 739	194 262	175 085
10 vuoden pitoajalle	264 846	262 390	236 526
Kuukausikustannus			
4 vuoden pitoajalle	3 077	3 025	2 734
6 vuoden pitoajalle	2 732	2 698	2 432
10 vuoden pitoajalle	2 207	2 187	1 971

8.4 Leasingkustannukset

Tarjouksissa olleet rahoitustarjoukset olivat tarjouspyyntöjen mukaisia. Volvon ja Mercedes Benzin tarjouksista puuttui tarjous kymmenelle vuodelle, mutta tutkimuksen toteutuksen kannalta sillä ei ollut suurta merkitystä. Rahoitustarjousten lähtötilanne oli se, että Keski-Uudenmaan koulutuskuntayhtymä rahoittaa omalla rahoituksellaan ensin 30 prosenttia hankintahinnasta. Sen jälkeen koko pitoajan maksetaan kiinteää kuukausivuokraa, ja ostajalla on vastuu myös jäännösarvosta. Kaikkien vastuiden jälkeen omistus- ja hallintaoikeus siirtyy ostajalle.

Rahoitusleasingisopimuksissa auton haltija vastaa kaikista auton ylläpitämiseksi koi-
tuvista kuluista samaan tapaan kuin ostamalla tehdyssä hankinnassa. Tässä tutki-
muksessa käytettiin samoja arvoja niin oston kuin leasingin osalta. Omarahoi-
tusosuuden osalta käytettiin kolmen prosentin korkoa pääomalle. Kuvion 7 avulla on
havainnollistettu kokonaiskustannusten muodostumista rahoitusleasingisopimukses-
sa.

Rahoitettava rahasumma



KUVIO 7. Rahoitusleasingisopimuksen kokonaiskustannusten muodostuminen

Kokonaiskustannusten laskemiseksi käytettiin pääomakustannusten osalta samaa korkoa kuin ostamalla tehdyssä hankinnassa. Kuukausivuokran ja jäännösarvon määrä saatiin rahoitustarjouksesta. Tutkimuksessa oletettiin, että kummallakin hankintatavalla ajoneuvoyhdistelmän jäännösarvo eli hinta, jolla se myytäisiin eteenpäin, on sama. Tästä johtuen jäännösarvon rahoitukselle ei laskettu pääomakuluja vaan jäännösarvo vähennettiin todellisesta jälleenmyyntihinnasta. Omakustannusosuuden pääomakulu saatiin taulukosta 8 huomioimalla kustannuksista 30 prosenttia. Kaikki kustannusten laskemiseksi käytetyt summat ovat ilman arvonlisäveroa, eikä niiden vähennyskelpoisuutta ole huomioita laskelmissa. Taulukossa 9 on esitetty kustannustekijät ja laskelmat rahoitusleasinghankinnan kokonaiskustannuksista.

TAULUKKO 9. Rahoitusleasinghankinnan kokonaiskustannukset

Kustannustekijä €	Scania	Volvo	MB
Vakuutukset ja verot	3 507	3 507	3 507
4 vuodelle	14 029	14 029	14 029
6 vuodelle	21 044	21 044	21 044
10 vuodelle	35 074	35 074	35 074
Vuokramaksu/kk			
4 vuodelle	2 131	2 864	2 226
6 vuodelle	2 113	2 385	2 045
10 vuodelle	1 824		
Omarahoitusosuus 30 %	72 900	72 300	63 915
Kustannus			
4 vuodelle	7 064	6 944	6 204
6 vuodelle	9 302	9 170	8 156
10 vuodelle	12 164		
Jäännösarvo (todellinen)			
4 vuodelle	132 923	132 978	116 540
6 vuodelle	98 310	98 350	86 193
10 vuodelle	53 776		
Lunastusarvo			
4 vuodelle	97 200	60 250	63 915
6 vuodelle	61 000	43 000	31 957
10 vuodelle	24 300		
Kokonaiskustannus			
4 vuoden pitoajalle	159 111	228 290	177 498
6 vuoden pitoajalle	219 763	254 882	228 651
10 vuoden pitoajalle	295 590		
Kuukausikustannus			
4 vuoden pitoajalle	3 315	4 756	3 698
6 vuoden pitoajalle	3 052	3 540	3 176
10 vuoden pitoajalle	2 463		

8.5 Tulosten analysointia

Luotettavuuden tutkimukselle antoi kolme hyvää tarjousta. Kahdesta tarjouksesta puuttui 10 vuodelle rahoitusleasingtarjous, mutta neljän ja kuuden vuoden pitoajoille annetut tarjoukset antavat vastauksen tutkittuihin ongelmiin. Tämän tutkimuksen tulokset osoittavat, että oikealla rahoitustavalla voi säästää huomattavia summia rahaa. Tulokset osoittavat myös, että ostamisen (omarahoitus) ja eri automerkkien tarjoamien rahoitusleasingtarjousten välillä on huomattavia eroja. Tästä tutkimuksesta selviää myös pitoajan vaikutus saatuihin tuloksiin. Tämä tutkimus ei osoita kokonaiskustannuksia, joita koulutuksenjärjestäjälle koituu operoidessaan ajoneuvoyhdistelmällä.

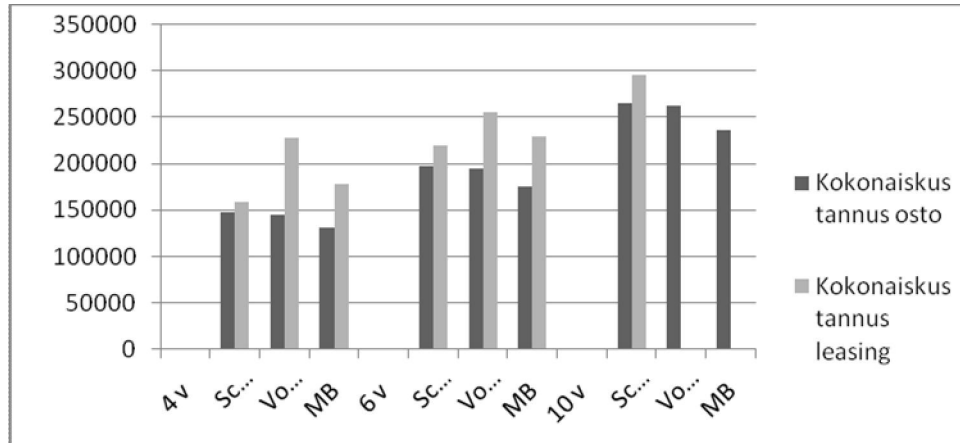
8.5.1 Vastaus tutkimuksen pää- ja alaongelmaan

Pääongelmana tässä tutkimuksessa oli saada vastaus kysymykseen, kumpi on edullisempi tapa hankkia ajoneuvoyhdistelmä ammattioppilaitoksessa tapahtuvan kuljettajaopetuksen toteuttamiseksi, osto vai leasing. Alaongelma oli, että miten ajoneuvoyhdistelmän pitoaika vaikuttaa rahoitustavan edullisuuteen ja mikä olisi optimaalinen pitoaika. Taulukossa 10 on esitetty osto- ja leasingkustannukset pitoajan mukaan.

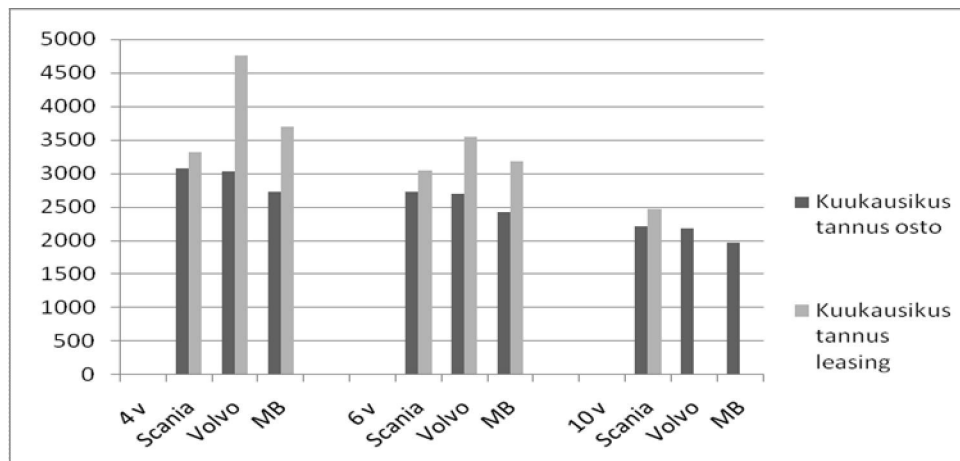
TAULUKKO 10. Osto- ja leasingkustannusten vertailun tulokset

Osto	Scania	Volvo	MB
Kokonaiskustannus €			
4 vuodelle	147 694	145 199	131 220
6 vuodelle	196 739	194 262	175 085
10 vuodelle	264 846	262 390	236 526
Kuukausikustannus €			
4 vuodelle	3 077	3 025	2 734
6 vuodelle	2 732	2 698	2 432
10 vuodelle	2 207	2 187	1 971
Leasing	Scania	Volvo	MB
Kokonaiskustannus €			
4 vuodelle	159 111	228 290	177 498
6 vuodelle	219 763	254 882	228 651
10 vuodelle	295 590		
Kuukausikustannus €			
4 vuodelle	3 315	4 756	3 698
6 vuodelle	3 052	3 540	3 176
10 vuodelle	2 463		

Tutkimuksen tuloksissa tuli esille se, että kaikille kolmelle esitetylle pitoajalle ostaminen omalla rahoituksella on edullisempi vaihtoehto kuin leasing. Tuloksista käy edelleen selville se, että mitä pidempi on ajoneuvoyhdistelmän pitoaika, sitä pienempi on kuukausittainen kustannus. Kokonaiskustannus summana kasvaa pitoajan kasvaessa, koska sidottu pääoma aiheuttaa kustannuksia ja arvonalenemista tapahtuu koko ajan. Kuukausittaiset kustannukset kuitenkin alenevat, koska pidemmällä pitoajalla kustannukset jaetaan suuremmalle määrälle kuukausia. Kuvioissa 8 nähdään kokonaiskustannusten erot tarjouksittain eri pitoajoille ja kuviossa 9 on esitetty erot tarjoajittain kuukausittaisina kustannuksina.



KUVIO 8. Kokonaiskustannukset 4, 6 ja 10 vuoden pitoajoille



KUVIO 9. Kuukausikustannukset 4, 6 ja 10 vuoden pitoajoille

Taulukossa 11 on jaettu kuukausikustannusten perusteella eri rahoitustavat ja pitoajat järjestykseen edullisimmasta kalleimpaan.

TAULUKKO 11. Tulokset kuukausikustannuksista edullisimmasta kalleimpaan

Sijoitus	Merkki	Pitoaika/v	Rahoitustapa	kk-kustannus/ €
1	Mercedes Benz	10	Osto	1 971
2	Volvo	10	Osto	2 187
3	Scania	10	Osto	2 207
4	Mercedes Benz	6	Osto	2 432
5	Scania	10	Leasing	2 463
6	Volvo	6	Osto	2 698
7	Scania	6	Osto	2 732
8	Mercedes Benz	4	Osto	2 734
9	Volvo	4	Osto	3 025
10	Scania	6	Leasing	3 052
11	Scania	4	Osto	3 077
12	Mercedes Benz	6	Leasing	3 176
13	Scania	4	Leasing	3 315
14	Volvo	6	Leasing	3 540
15	Mercedes Benz	4	Leasing	3 698
16	Volvo	4	Leasing	4 756
	Mercedes Benz	10	Leasing	Puuttuu
	Volvo	10	Leasing	Puuttuu

Pitoajan suhteen edullisin vaihtoehto tutkimuksen mukaan on Mercedes Benz ostetuna kymmeneksi vuodeksi. Tällöin kuukausikustannus on pieni eli 1971 euroa, kuten taulukosta 10 voidaan nähdä. Vastaavasti samasta taulukosta nähdään, että kallein vaihtoehto olisi ottaa leasingrahoituksella Volvo neljäksi vuodeksi, jolloin kuukausikustannus olisi 4756 euroa.

Kuukausikustannusta voi käyttää suoraan laskennan pohjana, kun selvitetään kuinka paljon kuljettajaopetukseen käytettävän ajoneuvoyhdistelmän 10 vuoden pääomakulut maksavat.

Halvin toteutus 120 kk (10 vuotta) x 1 971 € = 236 520 €

Tällöin kymmenen vuoden ajanjakso mennään samalla ajoneuvoyhdistelmällä (Mercedes Benz).

Kallein toteutus 120 kk x 4 756 € = 570 720 €

Tässä toteutuksessa kymmenen vuoden kohdalla on menossa kolmas ajoneuvoyhdistelmä (Volvo).

8.5.2 Tulosten riskit

Tässä tutkimuksessa saatua tulosta voi pitää luotettavana kun saatuja tarjouksia ja niiden perusteella saatuja tuloksia verrataan toisiinsa. Tuloksiin liittyy kuitenkin tiettyjä riskejä. Muutokset maailman taloudessa ja niistä aiheutuvat heijastukset rahoitusmarkkinoihin saattavat muuttaa tulosta. Korkotaso on tällä hetkellä ennätysalhainen ja pääomakustannukset tuskin enää ainakaan kovin paljon laskevat vaan painetta on ylöspäin. Korkeiden nousu kohdistuu koko rahoitusmarkkinoihin, jolloin osto- ja leasinghintojen ero toisiinsa tuskin elää kovin paljon.

Toinen riskitekijä liittyy ajoneuvoyhdistelmän jälleenmyyntiarvoon. Tässä tutkimuksessa arvon alenemaksi arvioitiin 14 prosenttia vuodessa. Jälleenmyyntihintaan vaikuttavat kuljetussektorin taloustilanne sekä myytävän ajoneuvoyhdistelmän suori-tealan markkinoiden kysyntä käytetystä kalustosta. Lisäksi ajoneuvoyhdistelmän kunto vaikuttaa jälleenmyyntihintaan merkittävästi. Esimerkiksi pahassa kolarissa mukana ollut auto saatetaan joutua myymään huomattavasti halvemmalla kuin vastaava alkuperäisessä kunnossa oleva ajoneuvoyhdistelmä.

Kolmas tekijä, jolla on vaikutusta kokonaiskustannuksiin, on muuttuvat kustannukset. Kuten tässäkin tutkimustyössä on aiemmin todettu, kasvavat muuttuvat kustannukset pitoajan pidetessä. Huolto- ja korjauskustannuksia ei pystytä koskaan ennakoimaan ihan kokonaan, vaikka historiatietojen pohjalta suunnittelua niistä voidaankin tehdä.

9 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimuksen tuloksista käy selville se, että kaikissa tutkimuksessa asetetuissa pitoajoissa ostaminen tulee edullisemmaksi kuin leasingrahoitus. Kaikilla tutkimuksessa mukana olleilla automerkeillä trendi on samansuuntainen. Oman rahoituksen koron pitäisi pienimmän eron tarjouksessakin nousta noin 10 prosenttiin, jotta leasingrahoitus tulisi edullisemmaksi kuin ostaminen. Kynnyskysymys omassa rahoituksessa on, että omaa pääomaa pitää olla hankinnan toteuttamiseksi, tai jos käytetään vierasta pääomaa, koron pitää pysyä kohtuullisena.

Tämän tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että vaikka ostohinnassa tarjousten välillä ei olisi suurta eroa, voi rahoitustarjouksessa olla huomattavia eroja kuukausikustannuksissa eri pitoaikojen suhteen. Toisin sanoen kaluston hankinnassa on erittäin tärkeää vertailla eri tarjouksia ja rahoitusmuotoja toisiinsa ja tehdä niistä laskelmia, varsinkin hankittaessa ajoneuvoyhdistelmää koulutuskäyttöön, jolloin kilometrimäärät ja polttoainekustannukset ovat suhteessa pääomakustannuksiin pienemmät kuin varsinaiseen rahdinkuljetuksiin käytettävissä ajoneuvoyhdistelmissä. Hankintapäätöksessä tulisikin huomioida pääomakustannusten lisäksi seikkoja, jotka toisivat lisäarvoa koulutukseen ja sen käytännön toteutukseen.

Julkisissa hankinnoissa voidaan tarjouspyynnön kriteerit pisteyttää. Hinnalla on kuitenkin suurin painoarvo. Keski-Uudenmaan koulutuskuntayhtymän hankintaohjeiden mukaan hinnalla on oltava vähintään 60 prosentin painoarvo tarjouksia pisteytettäessä ja hankintapäätöstä tehtäessä. Tässä tutkimuksessa Volvon ja Scanian tarjoukset ovat hankintahintojen osalta niin lähellä toisiaan, että pisteytysmenettelyllä voidaan ohjata hankintaa niin, että hankintapäätös voidaan tehdä kummasta tahansa. Mercedes Benzin tarjous on hinnaltaan niin paljon muita edullisempi, että tässä tarjouskilpailussa se veisi voiton.

Tuloksia voidaan pitää luotettavina, ja tarjoukset ovat olleet keskenään hyvin vertailukelpoisia. On tietenkin muistettava riskitekijät, jotka liittyvät laskelmissa esitettyihin oletuksiin esimerkiksi todellisista jälleenmyyntihinnoista. Koska laskennassa käytettiin reaalihintoja, ja rahamarkkinoiden muutoksista ei voida olla varmoja, on tu-

loksiin lukujen osalta suhtauduttava pienellä varauksella. Tulokset ovat samansuuntaisia aiempien samantyyppisten selvitysten kanssa. Yllättävänä tässä tutkimuksessa voidaan pitää leasingtarjousten suurta hinnaneroa lopullisissa kustannuksissa. Tuloksista voidaan päätellä, että ilman tutkimusta ja syvällisesti perehtymistä voidaan samalle pitoajalle saada kalleimman ja halvimmän vaihtoehdon välillä huomattavia säästöjä aikaiseksi, minkä taulukko 12 osoittaa.

TAULUKKO 12. Ero kalleimman ja halvimmän tarjouksen välillä

OSTO €	Scania	Volvo	MB
4 vuotta	3 077	3 025	2 734
6 vuotta	2 732	2 698	2 432
10 vuotta	2 207	2 187	1 971
LEASING €	Scania	Volvo	MB
4 vuotta	3 315	4 756	3 698
6 vuotta	3 052	3 540	3 176
10 vuotta	2 463		
Pienin €/kk	1 971		
Suurin €/kk	4 756		
Kustannusero €	2 785		
Kustannusero %	41,4		

Leasingrahoitus voisi tulla kysymykseen silloin kun pääomaa ei ole käytettävissä riittävästi kaluston hankintaan. Esimerkiksi oppilaitoksissa investointirahaa ei ole aina tarpeeksi käytettävissä, jolloin rahoittamalla 30 prosenttia hankinnasta itse, saadaan koulutuksen toteuttamiseksi hankittua uutta kalustoa ja investointisumma on kohtuullinen. Edellytyksenä on, että käyttövarat riittävät kuukausittaisiin leasingmaksuihin.

Pitoajan suhteen edullisimpiin kuukausikustannuksiin päästään silloin, kun investointi joudutaan tekemään mahdollisimman harvoin. Tutkimuksen kohteena olleista pitoajoista 10 vuoden pitoaika tulee kaikkein edullisimmaksi. Leasingrahoituksessa mah-

dollisimman lyhyessä sopimuksessa etuna on se, että jos tulee tarvetta muuttaa auton päällirakenteita tai tapahtuu muita muutoksia käyttöympäristössä, on sopimuksen loputtua luontaisesti hyvä hetki arvioida tulevaisuuden tarpeita kaluston suhteen ja turhaa kapasiteettia saadaan näin purettua.

Tässä tutkimuksessa etsittiin vastausta ongelmaan edullisimman hankintatavan löytämiseksi sekä alaongelmana pitoajan vaikutusta kustannuksiin. Esille nousee tekijöitä, joita tutkimuksessa rajattiin ulkopuolelle. Näiden tulosten pohjalta esiin nousee tarve toteuttaa jatkotutkimus, jossa otettaisiin huomioon muuttuvat kustannukset hankittavan auton koko elinkaaren ajalta. Huolto- ja korjauskustannusten osalta pitäisi vertailla ensiksikin sitä, kannattaako investoida tiloihin, laitteisiin ja työkaluihin, joita tarvitaan, jos huoltotoiminnot tehdään itse. Toiseksi pitäisi vertailla oman huoltotyön ja osien yhteishintaa verrattuna siihen, että huollot ja korjaukset teetetään ulkopuolisella korjaamolla. Kolmanneksi pitäisi tutkia erilaisten huolenpitosopimusten edullisuus verrattuna siihen, että auton omistaja itse kantaa vastuun huolto- ja korjauskustannuksista. Edelleen jatkotutkimuksessa pitäisi huomioida ajomäärien ja kaluston määrän vaikutus tutkimustuloksiin. Näillä lisätutkimuksilla saisi käyttökelpoista tietoa kuljetusyrittäjien käyttöön edullisimman hankinta- ja ylläpitotavan löytämiseksi.

Lähteet

Alhola K. 2008. Toimintolaskenta. 4., uudistettu painos. Juva, Wsoy.

B-ajo-oikeuden saamiseksi tarvittava ajotuntimäärä. Viitattu 18.12.2009.
<http://www.ake.fi/NR/rdonlyres/2F10F138-B9FA-4D2E-A431-64BB2F31>
<http://www.ake.fi/NR/rdonlyres/6B73898D-E9BC-4A1A-AFFE-8DD6FE6E3B0C/0/BopetussuunnitelmaAKE.pdf>.

C-ajo-oikeuden saamiseksi tarvittava ajotuntimäärä. Viitattu 18.12.2009.
<http://www.ake.fi/NR/rdonlyres/2F10F138-B9FA-4D2E-A431-64BB2F31F3C5/0/C1jaCopetussuunnitelmatSAKL.pdf>.

CE-ajo-oikeuden saamiseksi tarvittava ajotuntimäärä. Viitattu 18.12.2009.
<http://www.ake.fi/NR/rdonlyres/3FC1B3EB-D742-45AE-851D-366DA9F8B94F/0/CEluokanopsiDnro28333022009.pdf>.

Iloranta K & Pajunen-Muhonen H. 2008. Hankintojen johtaminen. Helsinki, Tietosanom Oy.

Julkiset hankinnat 2008. Viitattu 20.12.2009.
http://www.kunnat.net/k_perussivu.asp?path=1;161;120419;120423;121867;121871;122134

Koskinen A. & Lankinen M. & Vepsäläinen A. P. J. 1995. Ostotoiminta yrityksen kehittämisessä. 2. painos. Porvoo, WSOY.

Kuusniemi-Laine A. & Takala P. 2008. Julkiset hankinnat, käsikirja. 1. painos. Helsinki, Edita.

Kuljetusten toimintolaskennan sovellutukset ja toteutus. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisu 17/2003. Viitattu 19.2.2010.
http://www.lvm.fi/fileserver/17_2003.pdf.

Kuljetusliikkeen kustannusten jakautuminen. Suomen kuljetus ja logistiikka ry. 2005. Viitattu 19.2.2010.
http://www.stat.fi/til/kalki/2005/kalki_2005_2007-06-26_men_001.pdf.

Kuorma-autojen ensirekisteröinnit vuonna 2008. Viitattu 27.2.2010.
<http://www.ake.fi/AKE/Tilastot/Ensirekisteröinnit/Kuorma-automerkit/Kuorma-automerkit.htm>

Kuorma-autojen keski-ikä Suomessa. Viitattu 15.12.2009.
<http://www.lvm.fi/fileserver/Julkaisuja%2031>

Käytetyn kuljetuskaluston hinnat. Konepörssi-lehti 2/2010. Viitattu 28.2.2010.

Laki julkisista hankinnoista. 2007 viitattu 20.12.2009.
<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2007/20070348>.

Ljungqvist Daniel. 2009. Kuorma-automyyjä, Oy Scan-auto Ab. Puhelinhaastattelu. 28.12.2009.

Raskaan kaluston polttoaineen kulutus. Viitattu 20.1.2010.
http://www.motiva.fi/files/1028/Valmis_raskaskalusto.pdf

Van Weele A. J. 2005. Purchasing & supply chain management. 2005. Thompson learning, London.

Liitteet

Liite 1. Tarjouspyyntö

SAULI LEHTINEN

TARJOUSPYYNTÖ

Keski-Uudenmaan ammattiopisto

KEUDA

Sarviniitynkatu 9

8.1.2010

04200 KERAVA

S- posti: sauli.lehtinen@keuda.fi

p. 050 409 3470

KUORMA-AUTON JA VARSINAISEN PERÄVAUNUN MUODOSTAMA AJONEUVOYHDISTELMÄ

Tarjouspyynnön kohteena on uusi kuorma-auto ja varsinaisen perävaunun muodostama ajoneuvoyhdistelmä kokonaismassaltaan 60 tonnia. Tarjouksen tulee sisältää yhdistelmän kokonaishinnan Alv- veron osuus eriteltynä.

Tarjouksen kohteesta pyydetään myös leasing-tarjous 4, 6 ja 10 vuoden pitoajalle. Ostaja rahoittaa 30 % hankinnasta heti.

Ominaisuudet

Ajoneuvoyhdistelmä tulee olla tyypiltään (kolmiakselinen vetoauto ja vähintään neliakselinenperävaunu). Yhdistelmä tulee olla varustettu ilmajousin ja vetoakselin tulee olla pari-pyörin varustettu. Yhdistelmässä tulee olla kiinteät kokosivun aukeavat sekä takaovilla varustetut kuormakorit ja vetoautossa takalaitanostin. Kuormakorien tulee täyttää seuraavat ehdot:

- korien yhteenlaskettu pituus vähintään 20 metriä
- sisäleveys vähintään 2,40 metriä
- sisäkorkeus vähintään 2,60 metriä
- lämmönsäätelylaitteita ei tarvita

Moottorin teho tulee lain määräämän tehovaatimuksen täyttävä 60 tonnin kokonaispainolle.

Autossa on oltava kaksi lisäpenkkiä ohjaamon takaseinustalla ja opettajan polkimet.

Koko yhdistelmän tulee olla katsastettu ja vetoauton tulee olla kouluautoksi katsastettu.

Tarjousten käsittely

Tarjoukset tulee lähettää sähköpostilla osoitteeseen: sauli.lehtinen@keuda.fi tai postitse osoitteeseen: Sauli Lehtinen, Keuda-Kerava, Sarviniitynkatu 9 04200 KERAVA. Tarjoukset tulee olla perillä perjantaihin 22.1.2010 klo 16.00 mennessä.

Lisätietoja

Sauli Lehtinen, sähköpostilla tai puhelimitse 050 409 3470

Ystävällisin terveisin

Sauli Lehtinen

Kuviot

KUVIO 1. Kuorma-auton kiinteät- ja muuttuvat kustannukset.....	22
KUVIO 2. Hankintaprosessin eteneminen Keski-Uudenmaan ammattiopistossa.....	34
KUVIO 3. Tutkimusvaiheiden kuvaus.....	39
KUVIO 4. Kuorma-autojen markkinaosuudet v. 2008.....	40
KUVIO 5. Vuotuinen arvonaleneminen.....	45
KUVIO 6. Pitoajan vaikutus kuukausikustannuksiin.....	46
KUVIO 7. Rahoitusleasingsopimuksen kokonaiskustannusten muodostuminen.....	49
KUVIO 8. Kokonaiskustannukset 4, 6 ja 10 vuoden pitoajoille.....	54
KUVIO 9. Kuukausikustannukset 4, 6 ja 10 vuoden pitoajoille.....	54

Taulukot

TAULUKKO 1. Ajo-opetusmäärät ajokorttiluokittain.....	7
TAULUKKO 2. Kalusto merkeittäin ja ajoneuvotyypeittäin.....	8
TAULUKKO 3. Hankintojen kynnysarvot.....	13
TAULUKKO 4. EU-kynnysarvon ylittävät hankinnat.....	15
TAULUKKO 5. Polttoaineen kulutuksen vaikutus kustannuksiin.....	23
TAULUKKO 6. Ajoneuvokalustolla annettavan opetuksen kokonaismäärät ja % - osuudet.....	37
TAULUKKO 7. Hankintahinnat tarjoajittain.....	47
TAULUKKO 8. Ostohankinnan kokonaiskustannukset.....	48
TAULUKKO 9. Rahoitusleasinghankinnan kokonaiskustannukset.....	51
TAULUKKO 10. Osto- ja leasingkustannusvertailun tulokset.....	53
TAULUKKO 11. Tulokset kuukausikustannuksista edullisimmasta kalleimpaan.....	55
TAULUKKO 12. Ero halvimman ja kalleimman tarjouksen välillä.....	58

