

Opinnäytetyö (AMK)

Konetekniikan koulutusohjelma

2022

Suvi Hänninen

Ostajasta ostoinsinööriksi teollisuuden alalla

– opiskelu töiden ohessa

Suvi Hänninen

Ostajasta ostoinsinööriksi teollisuuden alalla

- Opiskelu töiden ohessa

Opiskelulla tarkoitetaan yleisesti tietojen ja taitojen kartuttamista. Opinnoilla voidaan tähdätä johonkin ammattiin tai lisätä yleissivistystä. Useimmiten opiskellaan nuorena, mutta aikuisiällä tapahtuva opiskelu on lisääntynyt ammatinvaihtajien ja uralla etenevien myötä. Opiskelu nostaa myös usein ansiotuloja, mikä toimii myös kannusteena opiskelulle. Työnteko on ihmiselle tapa hankkia rahaa, millä ylläpitää elintasoja ja rahoittaa elämää. Kun yhdistetään opiskelu ja työnteko, opiskellaan joko töiden ohessa tai tehdään töitä opiskelujen ohessa. Aikuisopiskelu on yleensä opiskelua töiden ohessa. Opiskelu töiden ohessa vaatii taitoa opiskella itsenäisesti sekä aikatauluttaa opintoja. On myös oltava sinnikäs ja tehtävä paljon hommia opintojen eteen. Töiden ohessa opiskelu vaatii myös joustavuutta kaikilta tahoilta, niin opiskelijalta itseltään kuin oppilaitokselta että työpaikaltakin.

Itse työskentelen linja-autoteollisuuden parissa yrityksessä nimeltä Carrus Delta Oy. Carrus Delta Oy on Volvon lisenssitoimittaja ja valmistaa valmiin alustan päälle mallin Volvo 9700 yksi- ja kaksikerroksisia turisti- ja linjaliikennebusseja. Toimin Carruksella ostajana osto- ja logistiikkaosastolla. Työhöni kuuluu ennen kaikkea hoitaa oikeat osat, oikeaan aikaan, oikeaan paikkaan. Tämä sisältää todellisuudessa paljon erilaisia vaiheita ja töitä aina toimittajaneuvotteluista laadunvalvontaan. Olen työskennellyt Carruksella 15-vuotiaasta asti ja olen tehnyt monia erilaisia töitä pääasiassa konttorin puolella. Aiemmalta koulutukseltani olen valtiotieteiden maisteri, pääaineena taloustiede. Sivuaineina olen opiskellut tilastotiedettä, matematiikkaa sekä fysiikkaa. Päätin opiskella myös insinööriksi, kun työtilanteeni näytti hiljaiselta. Insinöörin opintojen avulla minulla oli tavoite lisätä omaa ammattitaitoa teollisuuden alalla ja lisätä teknistä osaamista. Näin tarkoituksena oli saavuttaa titteli ostoinsinööri tittelin ostaja sijaan.

Töiden ohessa opiskeluun tulisi kannustaa ja sitä tulisi kehittää. Haastavinta on aikataulutaminen ja yhteiset opintosuunnitelmat. Etä-, yksilö- ja verkko-opinnoilla joustavuutta olisi helppo lisätä jokaisen oman tarpeen mukaisesti. Myös jokaiselle opiskelijalle tulisi laatia oma henkilökohtainen opintosuunnitelma siten, että aiempi osaaminen ja tavoitteet otetaan huomioon. Myös opiskelijoiden aiempaa osaamista tulisi hyödyntää ja osaamista tulisi jakaa myös muille opiskelijoille.

ASIASANAT:

Hankinta, konetekniikka, insinööri, ostoinsinööri, teollisuus, opinnot

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree programme in Mechanical Engineering

June 2022 | 22 pages

Suvi Hänninen

From buyer to purchasing engineer in the industry

- Studying alongside working

Studying is learning something new. It means taking the time to find information or an academic work or investigation about a particular thing or subject area. You can study to achieve a job, or you can study to improve your common knowledge. Usually, people are studying when they are young, but nowadays also adults are studying, because there is lot of people that would like to get a new job or would like to get more money from the work with better education. People needs money to maintain the living standard and working is the way to get the money. When you combine the studying and working, it is either studying alongside work or working alongside studies. Usually, adults are studying alongside work. It requires the ability to study independently and schedule studies. You also must be persistent and do a lot of work. The studying alongside work requires flexibility from all parties, from the student, the educational institution, and the workplace.

I'm working as a purchaser in the bus industry in a company called Carrus Delta Oy. Carrus Delta is a Volvo licensed bus body manufacturer, and it produce Volvo 9700 busses (single decker and double decker). My job is to get the right parts, at the right time and in the right place. This includes a lot of different steps and works tasks from supplier negotiations to quality control. I have worked at Carrus Delta Oy since I was 15 years old, and I have done many different jobs in the office. I have a master's degree in social sciences from my previous education, majoring in economics. As a minor, I have studied statistics, mathematics, and physics. I also decided to study engineering because my work situation seemed quiet. With the studies of engineering, I was trying to increase my own professional skills in the industry and get more technical expertise. In fact, my goal was to achieve the title of purchasing engineer instead of the title of a buyer.

People should be encouraged to study alongside work and the system of studying alongside working should be developed. The most challenging is scheduling and similar study plans with other students. For example, with studying and working at home and with online studies, it would be easy to increase the flexibility, according to everyone's own needs. Each student should also have their own personal study plan that considers student's previous skills and student's future goals. In addition, students' prior knowledge should be utilized and shared with other students. This would make learning more effective for all parties.

KEYWORDS:

Purchasing, mechanical engineering, purchasing engineer, industry, studies, education

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	1
2 HANKINTA	2
2.1 Mitä on hankinta?	2
2.2 Hankinnan tehtävät, tavoitteet ja vastuut	6
2.3 Oma työ	7
2.3.1 Carrus Delta Oy	9
3 OPINNOT JA OPISKELEMINEN	11
3.1 Konetekniikan insinööri	11
3.2 Miksi?	12
3.3 Opiskelu töiden ohessa	13
3.4 Omat opinnot Turun ammattikorkeakoulussa	15
3.5 Töiden ohessa opiskelun kehittäminen	18
4 YHTEENVETO	21
5 LÄHTEET	22

KUVAT

Kuva 1: Kraljicin malli (Logistiikan maailma, 2022)	3
Kuva 2: Hankintaprosessimalleja (Huuhka, 2016, 13; Logistiikan maailma, 2022)	5

TAULUKOT

Taulukko 1: Omat opinnot	15
--------------------------	----

1 JOHDANTO

Opiskelulla tarkoitetaan yleisesti tietojen ja taitojen kartuttamista. Opiskelun avulla voidaan lisätä yleissivistystä tai hankkia ammatillista osaamista johonkin ammattiin. Yleensä opiskelua suoritetaan nuorena, mutta nykyään opiskelu aikuisiällä on myös lisääntynyt. Itsensä kehittäminen, ammattitaidon ylläpitäminen ja sen parantaminen ovat yleisimpiä syitä aikuisiällä opiskeluun. Usein näin myös tavoitellaan suurempia ansiotuloja ja etenemistä uralla.

Työllä, tarkemmin sanoen ansiotyöllä, taas tarkoitetaan jonkin tehtävän suorittamiseen tähtäävää pitkäjänteistä, aktiivista ja tavoitteellista toimintaa, joka liittyy tyypillisesti toimentulon hankkimiseen.

Kun yhdistetään työnteko ja opiskelu, opiskellaan työn ohessa tai tehdään töitä opiskelun ohessa. Monet nuoret opiskelijat tekevätkin ilta- ja viikonlopputöitä päivätoteutuksessa tapahtuvan opiskelun ohessa. Toisaalta aikuisiällä opiskelu toteutetaan usein monimuoto-opiskeluna, jolloin opinnot painottuvat etä-, verkko- ja iltaopiskeluun. Kuitenkin on myös mahdollista opiskella päivätoteutuksella töiden ohessa. Tämä kuitenkin vaatii paljon itse opiskelijalta, mutta myös opiskelijan työpaikalta sekä oppilaitokselta. Opiskelijan tulee osata aikatauluttaa päivänsä hyvin ja on oltava sinnikäs sekä valmis itsenäiseen opiskeluun. Työpaikan täytyy antaa joustoa työajoissa, jotta opiskelija voi osallistua pakollisiin opiskeluun liittyviin luentoihin ja tunteihin. Oppilaitoksen täytyy myös osata joustaa ja mahdollistaa opiskelijalle enemmän personoitu opintosuunnitelma.

Tässä opinnäytetyössä pohditaan, miten opiskelu töiden ohessa onnistuu ja miten sitä voisi kehittää. Tuon tähän näkökulmia oman ostajantyöni kautta. Ensin esittelenkin mitä on hankinta ja millainen on oma työni linja-autoteollisuudessa. Sen jälkeen käyn läpi opiskelua yleisesti sekä omia opintoja. Lisäksi analysoin, miten opinnot ovat vaikuttaneet omaan työhöni ostajana.

2 HANKINTA

Hankinta ja ostaminen on jokaiselle ihmiselle tuttua. Käymme ruokakaupassa ja teemme erilaisia arjen pakollisia hankintoja. Työnä sen on kuitenkin vähän eri asia. On otettava huomioon monia asioita ja oltava monenlaista osaamista. Tässä kerron mitä on hankinta, mitä teen työkseni ja esittelen työpaikkani Carrus Delta Oy:n.

2.1 Mitä on hankinta?

Hankinta on iso osa yritystä, sillä ei ole yritystä tai organisaatiota, joka ei tarvitsisi tavaroita tai palveluita. Sen tarkoituksena on toimia oman organisaation ja tavarantoimittajan tai palveluntuottajan välisenä linkkinä. Hankinta on osa logistista ketjua ja monissa yrityksissä onkin nimenomaan osto ja logistiikka -osasto, joka huolehtii hankintojen organisoimisesta ja järjestämisestä.

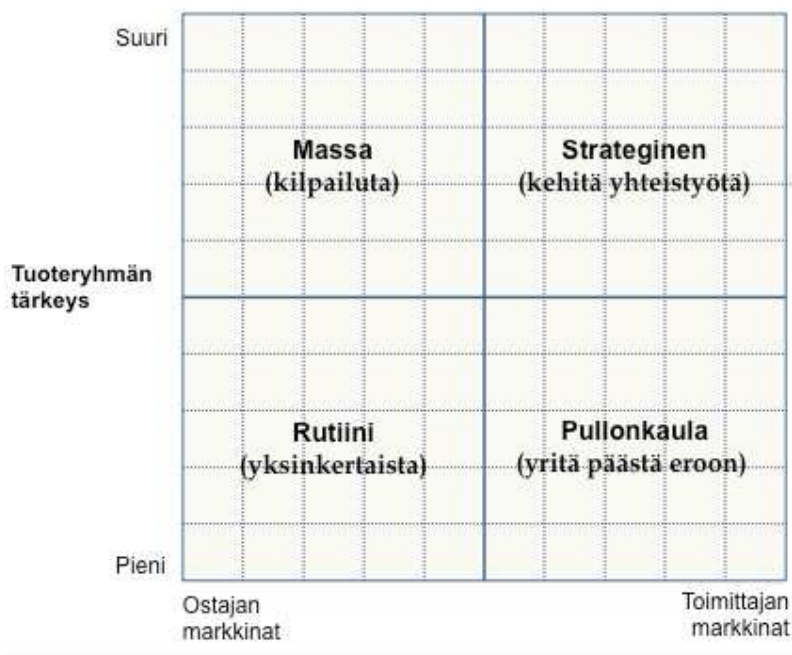
Käsitteenä hankinta on laaja ja sitä voidaan tulkita eri tavoin. Voidaan myös puhua ostosta tai ostamisesta, joka voi laajimmillaan tarkoittaa kokonaisvastuuta hankinnoista tai suppeimmillaan vain tilaamista. Selkeämpää onkin siis puhua hankinnasta tai hankintatoimesta, jolloin se kattaa kaikki ne toiminnot, jotka vaaditaan kokonaiskustannuksiltaan alhaisimman ja laatuvaatimuksen täyttävän tuotteen saamiseksi toimittajalta lopulliseen kohteeseen.

Hankinnalla ei ole yksinkertaista määritelmää vaan se riippuu siitä, mitä näkökulmaa halutaan painottaa. Yksinkertaisimmin voidaan sanoa, että hankintaa on kaikki se, mistä syntyy lasku. Tämä määritelmä korostaa hankintojen merkitystä yritykselle ja sen osuutta liikevaihdosta. Nykyään ollaan siirrytty siihen suuntaan, että hankinnan rooli on muuttumassa strategiseksi toiminnoksi ja sen tärkein tehtävä on huolehtia siitä, että yrityksellä on käytössään parhaat mahdolliset sopivat ulkoiset resurssit erilaisiin tilanteisiin toisin sanoen hankinnan voidaan sanoa olevan organisaation ulkoisten resurssien hallintaa.

Hankinnassa pitäisi pyrkiä ennakoitavuuteen, mutta harvoin tämä on kuitenkaan täysin mahdollista vaan se on sekä proaktiivista että reaktiivista riippuen esimerkiksi tuoteryhmistä tai toimittajista. Hankinta voidaankin jakaa kolmeen osaan: strategiaan, taktisiin ja operatiivisiin toimintoihin. Strategisella hankintatoimella tarkoitetaan ennen kaikkea toiminnan suunnittelua ja kehittämistä, toimittajien valintaa, arviointia ja toimittajasuhteiden

kehittämistä sekä ennusteita. Strategista hankintatoimea kuvaa olennaisesti proaktiivisuus eli ennakoivuus. Proaktiivinen hankinta mahdollistaa esimerkiksi varastojen ja toimittajien määrän vähentämisen ja perustuu arvonluomiseen, toisin kuin reaktiivinen hankinta, jolloin toimitaan nopeasti helposti saatavilla olevin resurssein. Tiedonkulku on myös tärkeää, koska varhainen tiedonsaanti mahdollistaa toiminnan ohjaamisen, sen kehittämisen ja samalla hyvän riskienhallinnan. Taktinen hankintatoimi taas sisältää budjetoinnin ja sopimusneuvottelut. Operatiivinen ostotoiminta pitää sisällään arkitutiinit, kuten tilaamisen, laskujen tarkastamisen ja toimitusvalvonnan. Operatiivinen hankinta on reaktiivista eli reagoivaa. Siinä korostuvat ostohinnat ja kustannukset. Yritys, joka toteuttaa reaktiivista hankintaa, kokee sen riskienhallinnan keinona eikä halua vähentää varastoitavien tuotteidensa tai toimittajiensa määrää.

Hankintaa voidaan tarkastella myös Kraljicin mallin avulla, joka on myös pohjana strategiselle hankinta-ajattelulle. Kuvassa 1 on esitetty tämä malli.



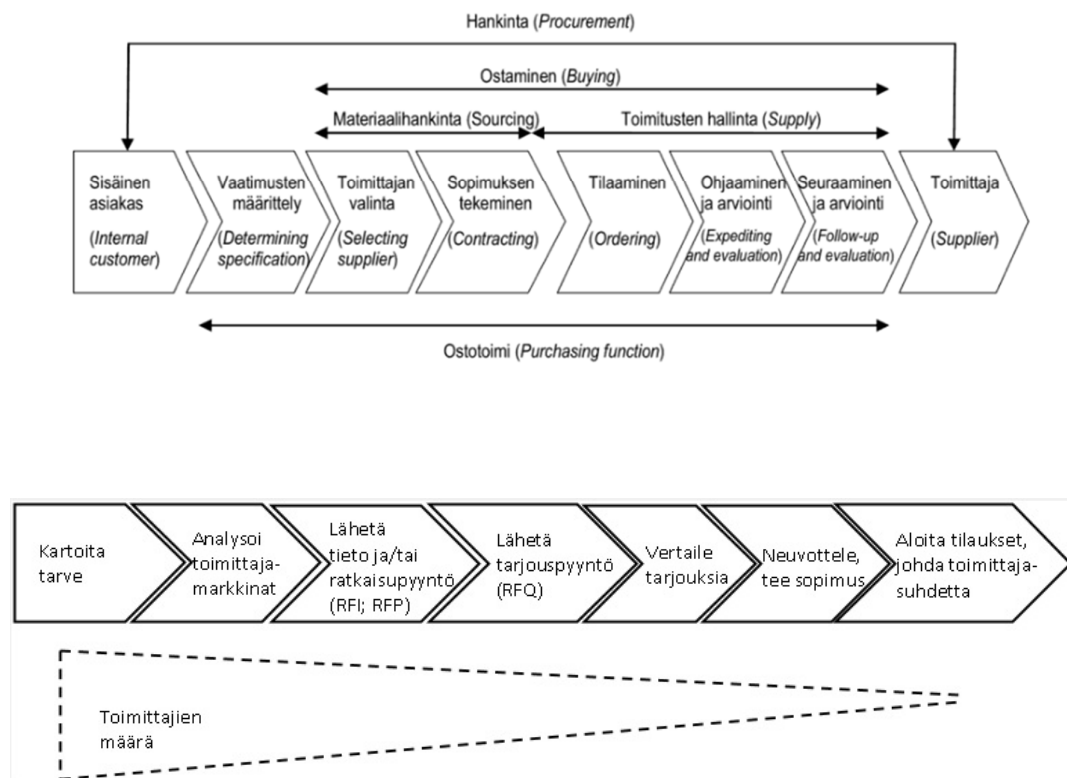
Kuva 1: Kraljicin malli (Logistiikan maailma, 2022)

Strateginen näkemys hankintoihin perustuu systemaattisen hankintaprosessin läpiviennin sekä hankintastrategioiden luomiseen. On kuitenkin myös tärkeää huomata, että kaikilla yrityksillä on hyvin erilaisia tarpeita ja hankintoja, jotka ostetaan hyvin erilaisilta toimittajilta ja toimittajamarkkinoilta. Merkitystä yrityksen menestyksen kannalta on myös

sillä, millaisesta hankinnasta on kyse. Voidaan siis todeta, että yksi samanlainen osto-prosessi tai toimintamalli ei sovellu kaikenlaisiin hankintoihin. Kraljicin mallia kutsutaan myös ostoportfolioksi tai portfolioanalyysiksi. Siinä erilaiset hankinnat (esimerkiksi raaka-aineet, komponentit, varaosat, pakkausmateriaalit, työvaatteet, toimistotarvikkeet, siivouspalvelut) on jaettu hankintakategorioihin, mitkä muodostavat nelikentän, missä on kaksi ulottuvuutta. Pystyakseli kuvaa kunkin hankintakategorian tulosvaikutusta ja tärkeyttä ostavan yrityksen kannalta, toisin sanoen sitä, miten merkittävä hankinta on ostavalle yritykselle. Usein tärkeyttä arvioidaan hankintoihin sitoutuneiden kustannusten pohjalta, mutta toisaalta voidaan myös arvioida, miten suuri merkitys hankinnalla on yrityksen kannattavuuden osalta. Pienet hankinnat tulisi hoitaa kustannustehokkaasti ja vaittomasti, kun taas tärkeisiin ja suuriin hankintoihin kannattaa panostaa enemmän. Mallin vaakasuora akseli taas kuvaa toimittajamarkkinan luonnetta ja sitä arvioidaan erikseen jokaisen tuotteen osalta. Toimittajien määrä vaikuttaa siihen, miten tätä ulottuvuutta voidaan arvioida. Kun toimittajia on paljon, kilpailua on enemmän ja ostajan on mahdollista käyttää hyväkseen toimittajien hintakilpailua. Tällöin puhutaan ostajan markkinoista. Myyjän markkinoilla tilanne on päinvastoin ja toimittajia on vain vähän eikä tarjontaa ole laajalti. Tällöin valintamahdollisuudetkin ovat vähissä eikä kilpailuttamisesta saada hyötyä vaan ostajan täytyy ottaa käyttöön muita strategioita. Malliin kuuluu neljänlaisia tuotteita. Massatuotteita ostetaan määrällisesti paljon ja niissä on paljon rahaa kiinni. Tästä syystä niihin liittyvien kustannusten muutoksilla on suora vaikutus yrityksen kannattavuuteen. Kuitenkin näissä tuotteissa vallitsee ostajan markkinat ja ostajan tulee kilpailuttaa tuotteita, jotta hinta saadaan alas. Rutiinituotteita on paljon tarjolla ja näissäkin on ostajan markkinat, mutta tulosvaikutus on kuitenkin vähäinen tai korkeintaan keskisuuri. Yritykselle kannattavinta on hoitaa tällaiset hankinnat mahdollisimman kustannustehokkaasti, koska prosessikustannukset, eli tilauksen tekeminen, tavaran vastaanotto ja laskun maksaminen, saattavat hyvinkin nousta yllättävän korkeaksi tai jopa kalliimmaksi kuin hankittavan tuotteen hinta. Pullonkaulatuotteita tarkoitetaan tuotteita ja palveluita, mitkä ovat välttämättömiä ja pakollisia yritykselle, mutta niillä on vähäinen merkitys talouden kannalta ja niitä saa usein vain harvalta tai yhdeltä toimittajalta. Näissä tuotteissa myyjä määrittelee hintatason eikä kilpailuttaminen ole järkevää. Näiden tuotteiden puuttuminen voi aiheuttaa isojaakin kustannuksia, vaikka hankintojen arvo ei olekaan suuri. Strategisilla tuotteilla tarkoitetaan yrityksen kannalta tärkeimpiä, volyymiltaan ja arvoltaan merkittävimpiä hankintoja, mitkä ovat yrityksen liiketoiminnan kannalta kriittisiä. Tyypillisesti markkinoilla on vain yksi tai muutamia yrityksiä, jotka pystyvät tällaisia tuotteita tarjoamaan ostajayritykselle. Kilpailutus ei siis ole mahdollista ja toimittajan

vaihtaminen voi tulla kalliiksi. Toisaalta strategisten tuotteiden kohdalla tullaan toimittajasta helposti riippuvaiseksi. Tällöin hintojen ylläpitäminen tietyllä tasolla on haastavaa. (Huuhka, 2016, 11-15; Logistiikan maailma, 2022)

Hankintaprosessi on systemaattinen tapa lähestyä toimittajamarkkinoita. Hankintaprosessin tehtävänä on valita yritykselle mahdollisimmat sopiva toimittaja tai toimittajat yrityksen tarvitsemien tuotteiden, raaka-aineiden, komponenttien, osakokoonpanojen ja palveluiden osalta. Itse prosessi sisältää monia vaiheita. Kuvassa 1 on kaksi vähän erilaista mallia siitä, millainen hankintaprosessi voi olla. Näitä malleja on monenlaisia, laajempia ja suppeampia.



Kuva 2: Hankintaprosessimalleja (Huuhka, 2016, 13; Logistiikan maailma, 2022)

Riippuen yrityksen tilanteista ja tarpeista, osa prosessin vaiheista voi jäädä jopa kokonaan pois tai ainakin vähemmälle huomiolle. Yrityksellä saattaa olla tiettyihin tuotteisiin vakio toimittajat, jolloin hankintaprosessi kevenee. Toisaalta uusien hankintatarpeiden suhteen prosessi on hyvä käydä kohta kohdalta läpi. Kun prosessi on käyty läpi, itse hankintatoimi voi alkaa kyseisen toimittajan kanssa. Hankintatoimi pitää sisällään

ostotoimen, varastot, tavaraliikenteen ja kuljetukset, tavarantoimituksen, saapuvan tavaran tarkastamisen, laatutarkastamisen ja tavarantoimituksen. Se voidaan nähdä organisaationaalisena ostamisena, toimittajien johtamisena ja ulkoisten resurssien johtamisena. (Huuha, 2016, 14; Logistiikan maailma, 2022)

Tärkeä osa hankintaa on toimitusketjun hallinta, mikä laajentaa hankinnan näkökulmaa koko toimitusketjuun. Se liittyy yrityksen ja sen toimittajat jakeluorganisaatioihin ja asiakkaisiin, sekä kattaa kaikki tämän verkoston toiminnot aina materiaalivirroista siihen liittyviin tieto- ja rahavirtojen hallintaan. Tarkoituksena on, että asiakkaan tarpeet tulevat tyydytetyksi mahdollisimman tehokkaasti. Tähän liittyy läheisesti myös toimittajasuhteiden hallinta, mikä sisältää sen, miten toimittajia johdetaan ja miten suhteet hoidetaan. (Huuha, 2016, 14)

Itse näen hankinnan olevan sitä, että oikeat tavarat ovat oikeassa paikassa oikeaan aikaan. Tähän liittyy kuitenkin matkan varrella monta muuttujaa ja paljon erilaisia vaihteita. Jos hankinnassa ei ole työskennelty, niin sen monia puolia voi olla vaikea hahmottaa.

2.2 Hankinnan tehtävät, tavoitteet ja vastuut

Hankinnan pääasiallisena tehtävänä on hankkia yrityksen tarvitsemat materiaalit, tuotteet sekä palvelut ajallisesti, määrällisesti, laadullisesti ja hinnaltaan niin kuin on sovittu ja niin kuin yrityksen strategia vaatii. Keskeistä on kustannustehokkuus ja siinä isossa osassa on toimivat toimittajasuhteet sekä niiden jatkuva kehittäminen. Yhdistämällä tilauksia, rahteja ja laskuja on mahdollista päästä volyymietuihin kiinni. On myös tärkeää tarkkailla sekä sitoutunutta pääomaa että vaihto-omaisuutta. Hankinta on ennen kaikkea toteutettava mahdollisimman kustannustehokkaasti, mutta samalla on turvatta riittävä palvelutaso. Hankinnoilla ja toimittajasuhteilla onkin varsin suuri merkitys yrityksen kannattavuudelle, koska hankintoihin kuluva rahamäärä voi vastata jopa 60-80% yrityksen vuosittaisesta liikevaihdosta. Tämän takia hankinnasta voidaan puhua myös ulkoisten resurssien johtamisena.

Hankinnan parissa työskentelevillä on todella paljon erilaisia tehtäviä. He määrittelevät hankintatarpeet, etsivät uusia toimittajia ja arvioi niitä sekä kehittää toimittaja yhteistyötä ja -suhteita. Lisäksi hankinnan ammattilaiset neuvottelevat ehdot ja hinnat, raportoi erilaisia asioita, varmistaa parhaan mahdollisen laadun, hinnan ja tuotteen yhdistelmän,

vähentää varastointikustannuksia. Lisäksi on ennakoitava toimituksiin ja toimittajiin liittyviä riskejä sekä kehittää strategioita riskien ja niiden vaikutusten vähentämiseksi.

Ihanneolosuhteissa hankinta voi olla helppo tai yksinkertaista, vaikkakin vaiheita on paljon. Kuitenkin maailmassa vallitsee myös usein epätavalliset olosuhteet, kuten covid-kriisi tai luonnonkatastrofit. Toimitusajat usein pitkittyvät huomattavasti tällaisten kriisien aikana. Näissä tilanteissa on myös selviydyttävä ja siksi on tärkeää olla vaihtoehtoisia toimittajia ja hankintaketjuja. Nykyään myös markkinat ja tarjolla olevat tuotteet ja palvelut muuttuvat ja kehittyvät koko ajan. On siis pysyttävä myös näissä muutoksissa ajan tasalla ja otettava ne ostotoimessa huomioon. Taantuma on myös yksi suuresti hankintaan vaikuttava tekijä. Kun toimitusajat pitenevät ja tilanne on epävarmempi, on osattava ennustaa paremmin kyseisen tuotteen tarpeita. Tämä toisaalta on haastavaa, jos yrityksellä itselläänkin on epävarma tilanne. Tässä korostuu hankinnan ammattilaisen taito tehdä erilaisia ennusteita.

Hankintatoimen tehtävät ja vastuut ovat siis suuret. Ei riitä, että tyytyy vallitsevaan tilanteeseen vaan hankintatoimea on kehitettävä koko ajan lisää. Yleensä paras tulos saadaan ennakoivalla ja liiketoimintastrategiaa myötäilevällä hankintatoimella. (Logistiikan maailma, 2022)

2.3 Oma työ

Työskentelen Carrus Delta Oy:n hankinta- ja logistiikkaosastolla ostajana. Tiimiimme kuuluu toinen ostaja, alihankintainsinööri-ostaja sekä esimiehemme ja jonkin verran ostoja tekevä varaston esimies. Läheistä yhteistyötä teemme myös varaston työntekijöiden kanssa, eri osastojen työnjohtajien kanssa, sekä suunnittelun kanssa. Lyhyesti tehtävänäni on työskennellä sovittujen tavoitteiden mukaisesti osoitettujen tehtävien, tuoteryhmien ja toimittajien kanssa siten, että osia ja materiaaleja on tuotannossa oikeaan aikaan oikea suunniteltu määrä virheettöminä ja tavoitekustannuksin mukaan lukien kuljetukset. Meille ostajille on siis esimiehen toimesta jaettu vastuutoimittajat, joiden kanssa työskentelemme. Laajemmin ajateltuna työni sisältää monenlaisia työtehtäviä eikä tehtävänäni ole pelkästään tehdä hankintoja. Tärkeää on hankkia toiminnanohjausjärjestelmän mukaisesti oikeat tavarat ja saada ne tehtaalte oikeaan aikaan. Tämä sisältää sopimusten tekoa, neuvotteluja ja läheistä yhteistyötä omien toimittajien kanssa. Samalla on seurattava mitä osia puuttuu ja ratkaistava puutteet jotenkin. Lisäksi seurataan omaa tilauskantaa ja omaa varastoarvoa, sekä tehdään niihin liittyviä korjaustoimenpiteitä.

Toimittajien laatua seurataan esimerkiksi toimitustarkkuuden avulla ja ongelmatilanteisiin puututaan. Lisäksi viallisista tuotteista reklamoidaan toimittajia ja hoidetaan korvaavat osat tuotantoon. Tärkeää on myös huolehtia omista nimikkeistä ja siitä, että niissä on ajantasaiset tiedot. Lisäksi jatkuvasti avataan uusia nimikkeitä ja käydään niihin liittyviä neuvotteluja. Toimittajille tehdään myös tarvittavat ja pyydetyt ennusteet. Talouspuolen kanssa tehdään yhteistyötä, kun selvitetään heille laskuissa esiintyviä hintapoikkeamia tai muita virheitä. Ostajat ovat yhteyshenkilöitä toimittajiin ja hoitavat lähes kaiken yhteydenpidon heihin. Ostosastolla on myös omat avainlukunsa (KPI) ja jokaisen ostajan tavoitteena on saavuttaa ne mahdollisimman hyvin. Meillä on myös viikoittainen palaveri, missä käydään läpi tiettyjä tärkeitä asioita ja raportoidaan esimiehelle tietyt asiat. Vuosittain on myös inventaario, mistä ostosasto vastaa.

Se että tavara tehtaalle saadaan, saattaa sisältää uuden toimittajan kartoittamista, hintaneuvotteluja, tarpeiden selvittämistä sekä kuljetuksen tilaamista, ennen kuin tavara tehtaalla on. Tämän lisäksi on mahdollista laatua ja tarvittaessa reklamoida toimittajia. Paljon on erilaista selvitystyötä ja oheista tärkeää tekemistä itse ostamisen ohessa. Pidänkin omaa työtäni monipuolisena ja mielenkiintoisena. Yhtenä hyvänä puolena pidän myös sen, että tässä näkee koko ajan, miten se lopputuote linjassa liikkuu ja valmistuu. Se motivoi tekemään asioita tietyllä tavalla, kun näkee, että valmistakin tulee. Etenkin korona on nyt saanut sen aikaan, että epävarmuus on lisääntynyt ja hankinta vaikeutunut. On ennakoitava paljon enemmän, mutta tämäkin on osa ostajan työtä. On osattava mukautua vallitsevaan tilanteeseen ja kehitettävä toimintaa sen mukaan.

Käytännössä työni ja työaikani on melko joustavaa. Aamulla työt on aloitettava joko toimitustalla tai etänä klo 6.30–9.00 välisenä aikana. Siitä töitä tehdään 7,5 tuntia ja välissä pidetään 30 minuutin ruokatauko. Joustoa saa tehdä sisään ja käyttää haluamallaan tavalla. Päivän töistä ja niiden rytmittämisestä huolehdiin itse. Päivittäisiin toimintoihin kuuluvat akuuttien puutteiden selvittelyt, ostoehdotuksien läpikäyminen sekä sähköpostien hoitaminen tärkeysjärjestyksessä. Sitten on viikoittaisia hommia, kuten laatuasioiden läpikäyminen ja ostopalaveriin valmistautuminen. Lisäksi on sellaisia töitä, mitä tehdään tarvittaessa, joskus viikoittain ja joskus harvemmin.

2.3.1 Carrus Delta Oy

Carrus Delta Oy on Liedossa sijaitseva linjaliikenne- sekä turistibussien korivalmistaja. Se toimii yhteistyössä Volvo Bussar Ab:n kanssa ja Volvon kattava verkosto vastaakin Carruksella valmistettujen linja-autojen myynnistä ja jälkimarkkinoinnista.

Vuonna 1935 joukko liikennöitsijöitä yhdessä korinrakennuksen osaaajan kanssa päättivät aloittaa oman linja-autokorituotannon. Näin syntyi Autokori osakeyhtiö. Aluksi linja-autojen alustat olivat kuorma-autojen alustoja ja niissä oli puukorit. Ensimmäinen teräskori rakennettiin kuitenkin jo vuonna 1957, mutta vasta vuoden 1960 aikana valmistus alkoi olla pelkästään teräskoreja. Vuonna 1966 luovutettiin Ruotsiin tilaajilleen ensimmäiset Autokori Oy:n vientiä varten valmistetut linja-autot. Aluksi tehdas oli toiminut Turun puolella, mutta 1960-luvun loppupuolella Autokori Oy osti Liedon Nuolemolta alueen uutta tehdasta varten. Yritys muutti Lietoon vuonna 1973 ja samalla nimi vaihtui Autokori Oy:stä Delta Plan Ab:ksi. Vuonna 1976 yritys valmisti ennätyselliset 246 linja-autoa, joista viennin osuus oli 77 autoa. Seuraavien vuosien aikana yritys tarvitsi lisätiloja ja siihen liitettiin lisämaassa sijaitseva Erikoiskori Oy. Vuonna 1982 Oy Delta Plan Ab myytiin Ajokki Oy:lle. Kuitenkin jo vuonna 1986 Wiima Oy:n johtaja Ilmari Mustonen osti Ajokki Oy:n ja siihen kuuluvan Oy Delta Ab:n. Tässä vaiheessa viennin osuus oli kasvanut. Kyseisenä vuonna valmistettiin 171 kori, joista peräti 96 meni vientiin. Muutaman vuoden päästä vuonna 1989 yhtymän nimeksi tuli Carrus Oy ja Liedon tehtaan nimeksi Carrus Oy Delta. Ruostumattomasta teräksestä tuli korikehikon pääraaka-aine kaikkiin Carruksen koreihin vuonna 1991. 1990-luvulla Carrus Oy Delta myös uudisti mallistoaan perusteellisesti ottaen huomioon muun muassa turvamääräyksiä sekä kehitti lisäksi myös oman turistiautojen matkustajaistuimen. Vuonna 1998 Carruksesta tuli Volvon tytäryhtiö, kun Mustonen myi Carrus Oy:n liiketoiminnan Volvo Bussar Ab:lle. Nimi vaihtui jälleen ja vuonna 2004 yrityksestä tuli Volvo Bus Finland Oy. Liedon tehdas sai nimen Volvo Bus Finland Oy Turku Factory. Volvon aika merkitsi voimakasta kasvua Liedossa sijaitsevalle tehtaalle. Kuitenkin myös isoon konserniin kuulumisen aiheutti pelkoa, kun Volvo sulki Suomessa olevia tehtaita. Viimeisin suurin muutos oli, kun vuonna 2008 ryhmä suomalaisia sijoittajia ja Volvo Bus Corporationin Suomen johtajia osti Volvo Bus Finland Oy:n Liedon tehtaan liiketoiminnan. Uusi yhtiö sai nimekseen perinteikkään Carrus Delta Oy.

Nykyään Carruksen omistavat Ilmari Mustonen, Harry Ström, Juhani Mäkinen, Sakari Sillanpää ja Heimo Ylenius. Toimitusjohtajana toimii tällä hetkellä Heimo Ylenius. Kaikilla

heillä on vahva Carrus-tausta ja pitkä kokemus linja-autoteollisuudesta. Carrus Delta Oy on Pohjoismaiden ainut linjaliikenne- ja turistibussien korivalmistaja.

Carruksella työskentelee vajaa 200 henkilöä, joista noin 150 tehtaan puolella ja loput konttorissa. Carrus valmistaa asiakkaiden tarpeiden mukaisesti räätälöityjä korkealaa-tuisia Volvo 9700 -malliston linja-auton koreja. Keskeisimmät seikat valmistuksessa ovat asiakaslähtöisyys, korkea matkustusmukavuus, ruostumaton teräsrakenne, pitkä elin-kaari, turvallisuus sekä ympäristö. Volvo 9700 -mallistoon kuuluu yksikerrosautoja sekä kaksikerrosautoja. Yksikerrosautoja valmistetaan kolmessa eri korkeudessa (9700 S, 9700 H, 9700 HD). Kaksikerrosautoja (Volvo 9700 DD) on kahta eri korkeutta (4,0 m ja 4,25 m). Kaksikerrosautot ovat Carrukselle melko uusi tuote. Ensimmäinen protomalli valmistui vuonna 2019. Volvo esittelikin Volvo 9700 DD -mallin 4,25 metrisen version alkuvuodesta 2020 ja 4,0 metrisen version helmikuussa 2021. Kiinnostus kaksikerrosau-toja kohtaan on ollut suurta. Aiemmin Carrus valmisti noin 120 yksikerrosautoa vuo-
dessa. Nyt näyttäisi siltä, että kaksikerrosautoja tulnaisiin valmistamaan yksikerrosautoja enemmän. Paljon autoja valmistetaan linjaliikenteeseen ja esimerkiksi monet lentokent-täbussit Ruotsissa ovat Carruksen valmistamia. Carruksen osaamiseen kuuluvat myös erilaiset erikoisratkaisut. Tehtaalla on valmistettu muun muassa potilaskuljetusbusseja, VIP-busseja, konferenssibusseja, tavaraperäbusseja ja jopa vankienkuljetusbussi sekä päiväkotibussi. Suurin osa Carruksen valmistamista autoista menee ulkomaille. Suurim-mat asiakkaat tulevat Ruotsista ja Norjasta, mutta autoja on valmistettu myös Suomeen ja Keski-Euroopan maihin. (Carrus Delta Oy, 2022)

3 OPINNOT JA OPISKELEMINEN

Opiskelu on tietojen ja taitojen kartuttamista. Opiskella voi saavuttaakseen yleissivistystä tai ammatillista osaamista. Eri alojen opinnot ovat rakenteeltaan hyvin erilaisia ja eri ihmisille sopii erilaiset tavat opiskella. Oman kokemukseni mukaan ammattikorkeakoulu-opinnot sisältävät enemmän käytännön harjoitustöitä ja harjoitteluja kuin yliopisto-opinnot, mitkä ovat enemmän teoriapainotteisia. Itse olenkin opiskellut aiemmin yliopistossa valmistuen Valtiotieteiden maisteriksi taloustieteestä. Konetekniikan insinöörin opinnot ovat olleet todella erilainen kokemus. Seuraavaksi käynkin läpi, mitä konetekniikan insinöörin opinnot sisältävät ja miksi näiden opintojen pariin olen päätynyt. Lisäksi kerron miten opiskelu töiden ohessa onnistuu ja mitä haasteita siinä on.

3.1 Konetekniikan insinööri

Konetekniikan insinööri on moniosaaja tekniikan alalla. He ovat haluttuja työmarkkinoilla ja heille löytyykin työpaikkoja monipuolisesti eri teollisuuden aloilta niin kotimaassa kuin ulkomaillakin. Tyypillisiä toimenkuvia ovat muun muassa asiantuntija-, suunnittelu-, kehitys-, tuotanto-, käyttö-, myynti-, koulutus-, laadunvarmistus-, tutkimus- ja johtotehtävät teknologiateollisuudessa. Lisäksi monet insinöörit perustavat myös oman yrityksen. (TurkuAMK)

Konetekniikan insinöörikoulutuksen tarkoituksena on antaa sellainen vahva tekninen perusosaaminen, millä pärjää ja mitä tarvitaan monissa erilaisissa teknologiateollisuuden työtehtävissä. Opinnoissa keskeistä on itsenäinen toiminta ja monipuolisuus. Opiskelu onkin teorian opiskelun lisäksi käytännön läheistä ja siihen liittyy erilaiset laboratoriotyöt sekä monipuoliset projektit. Keskeistä on saavuttaa ensin perusopinnoissa koneinsinöörin ammatissa tarvittavat matemaattis-luonnontieteellinen-osaaminen, konetekninen perusosaaminen sekä kieli-, talous- ja vuorovaikutustaidot. Ammattiopinnoissa valitaan erikoistumisala omien mieltymysten mukaan. Valittavia erikoistumisaloja on meritekniikka, tuotekehitystekniikka, muotoilu, tuotantotekniikka, koneautomaatiotekniikka sekä moottori- ja energiateknologia. Konetekniikan koulutustarjonta onkin laaja ja opinnoissa on mahdollista yhdistellä eri erikoistumisalojen moduuleja sekä täydentää opintoja laajasti eri aloilta. Ammattiopinnot sisältävät sekä teoriaa että käytännön harjoitustöitä. Usein harjoitustyöt tehdään yhdessä alueen yritysten kanssa ja näin jo opintojen ohella on

mahdollista päästä työskentelemään aktiivisesti oman alalla. On myös mahdollista lähteä kansainväliseen vaihtoon ja karttaa kielitaitoa sekä kansainvälistä osaamista ja kokemusta. (TurkuAMK)

3.2 Miksi?

Yleisesti ottaen itsensä kehittäminen, ammattitaidon ylläpitäminen ja sen parantaminen sekä paremmat ansiotulot ovat suurimpia syitä aikuisiällä opiskeluun. Myös nykyisessä maailmantilanteessa työttömyys ja sen uhka saa aikuiset opiskelemaan lisää tai jopa uuden ammatin. Myös tavoite työllä etenemisessä tai vakituisen työpaikan haluaminen ja saavuttaminen voivat vaatia lisäkoulutautumista. Opiskella kuitenkin voi myös omaksi iloksi, vaihtelun vuoksi, hankkiakseen yleissivistystä tai opiskelua voidaan jopa pitää harrastuksena ja sen kautta voidaan löytää ystäviä tai verkostoitua lisää. (Stu)

Olen aina pitänyt opiskelua tärkeänä ja minulle on ollut selvää, että koulussa on pärjättävä, lukioon on mentävä ja sieltä vielä edettävä korkeakouluun. Juuri täysi-ikäinen ei ole ehkä kypsä päättämään, mitä haluaa opiskella. Itsekin valitsin ensin Turun Yliopiston ja matematiikan. Vaihdoin kuitenkin alaa ja valmistuin Turun Yliopistosta kauppakorkeakoulun puolelta Valtiotieteiden maisteriksi pääaineena taloustiede.

Työnteon aloitin 15-vuotiaana Carruksella varaston konttorin kesäapulaisena. Ja sille tielle olen niin sanotusti jäänyt. Siitä eteenpäin työskentelin siellä ensin joka kesä kesätöissä erilaisissa työtehtävissä eri osastoilla päätyen vuonna 2009 hankintaosastolle. Eri-laisten sattumusten kautta päädyin ostajan sijaiseksi määrittelemättömäksi ajaksi. Kuitenkin keväällä 2014 sain tiedon, että syksyllä 2014 työni ei enää jatku. Päätinkin, että luen itseni insinööriksi, koska se olisi hyvä lisä aiemmille opinnoilleni ja tukisi minua mahdollisesti työnhaussa myöhemmin. Teollisuuden ala ja ostohommat ovat mielestäni mielenkiintoisia ja sellaisten töiden parissa halusin työskennellä tulevaisuudessakin. Aloitin Konetekniikan insinöörin opinnot syksyllä 2014. Oltuani pari päivää opiskelemissa sain soiton Carrukselta ja minua pyydetiin palaamaan töihin. Oli tehtävä päätös, että opiskelen töiden ohessa, vaikka se saattaisikin haastavaa olla.

3.3 Opiskelu töiden ohessa

Opiskelu töiden ohessa antaa paljon erilaisia mahdollisuuksia. Toisaalta se sisältää paljon myös erilaisia haasteita sekä työn että opintojen puolella. Mitä etua on opiskella työn ohessa? Mitä haittaa siitä on? Tämän jokainen opiskelija kokee varmasti vähän eri tavalla ja voin siihen antaa vain oman näkemykseni omien kokemuksieni osalta.

Sillä on suuri ero, opiskeleeko töiden ohessa vai tekeekö töitä opintojen ohessa. Se määrää opiskelijan motiivit opiskeluun sekä priorisoinnin. Toisin sanoen, kun opiskelee töiden ohessa, tärkeämpänä pidetään sitä, että työt tulee tehtyä ja opiskelu tapahtuu työn ehdoilla. Tämä ei kaikissa töissä edes ole mahdollista. Yleensä tällöin opiskelumoodoksi valikoituu aikuisille suunnattu monimuoto-opiskelu. Kuitenkin on myös mahdollista opiskella päivätoteutuksena. Sillä on siis merkittävä ero, opiskeleeko päivätoteutuksena vai monimuoto-opiskeluna. Ja tämä valinta on tehtävä ensimmäisenä. Käytännössä töiden ohessa tapahtuva opiskelu toteutetaan yleensä monimuoto-opiskeluna, jolloin opiskelu on mahdollista itselleen sopivana aikana, koska lähitunteja ja pakollisia aikatauluja on huomattavasti vähemmän. Monimuoto-opetus mahdollistaakin tutkintoon tähtäävän opiskelun monelle, jolle tähän ei muuten olisi mahdollisuutta työ-, perhe- tai taloustilanteen vuoksi. Kuitenkin töiden ohessa on mahdollista opiskella myös päivätoteutuksen mukana. Tämä luo selkeästi enemmän haasteita, koska pakollisia läsnäoloja on enemmän ja suurin osa opiskelusta tapahtuu päiväsaikaan. Se vaatii vaan hiukan enemmän suunnitelmallisuutta ja aikatauluttamista. Sen lisäksi se vaatii joustavuutta myös työnantajalta.

Suurimpana haasteista voidaan pitää aikatauluja. Todellinen ajankäyttö määräytyy tietysti yksilökohtaisesti. Ajan tarve riippuu muun muassa opiskelutavoista, oppimiskyvystä ja -tyylistä, ATK- ja tiedonhakutaidoista sekä siitä, kuinka korkealle riman itselleen asettaa ja mitkä ovat omat opiskelulliset tavoitteet. Monelle riittää, että opintojaksot saa suoritettua ja niistä saa hyödyn irti suhteessa omaan työhönsä. Jotkut taas haluavat saada opinnoistaan kaiken irti ja vieläpä saada hyviä arvosanoja ja arvioita. Joka tapauksessa opiskelu töiden ohessa, oli se sitten päivätoteutuksen puolella tai monimuoto-opiskelua, vaatii hyvää ajankäytön suunnittelua, itsekuria, päämääräisyyttä ja sinnikkyyttä.

Aikuisena oppiminen on erilaista kuin nuorena opiskelu. Aikuisella voi olla runsaskin työkokemus ja elämäkokemusta on karttunut. Näitä pystyykin hyödyntämään opiskelussa. Oleellista on myös huomata, että opiskeluaikaa voidaan lyhentää ja valmistumista

nopeuttaa hyväksilukemalla aiempia opintoja sekä aiempaa osaamista vapaa-ajalla tai työssä voidaan hyväksyä osaksi tutkintoa. (Opi)

Opiskelussa työn ohessa on asetettava realistiset tavoitteet ja opiskeluohjelma on suunniteltava sen mukaisesti. Työn ja opiskelun yhdistäminen vaatii jo paljon aikatauluttamista, mutta jos on vielä esimerkiksi perhettä, niin opintojen aikatauluttamisesta tulee entistä hankalampaa. Varsinkin jos opiskelut on suoritettava päiväsaikaan päivätyön ohella eikä aikuispuolen monimuoto-opiskeluna.

Työnohessa opiskelu on myös paljon yksinäisempää ja vaatii itsenäistä opiskelua kotona. Muiden opiskelijoiden kanssa verkostoituminen sekä ryhmäytyminen jää vähemmälle. Sen sijaan verkkokurssit ja yksin tehdyt ryhmätyöt kuuluvat tällaiseen opiskeluun. Fakta on kuitenkin, että muutamia ryhmätöitä ja aika paljon luennoilla istumistakin on, kun osallistuu normaaliin opetukseen. Jotta esimerkiksi näistä pakollisista luennoista saisi kaiken irti, on työssäkäyvän opiskelijan hyvä oppia jakamaan omia kokemuksiaan luennoilla ja osallistua näin aktiivisesti tunteihin.

Oma kokemukseni sisältää erilaisia vaiheita ja haasteita. Kun aloitin opiskella, asuin ihan koulun lähellä eikä töiden ja opiskelun lisäksi suuremmin ollut velvollisuuksia. Opiskelu sujui hyvin, kun molemmista, töistä sekä koulusta, sai sopivasti joustoa. Kuitenkin opiskelu oli vain sitä opiskelua eikä siihen ollut yhtään ylimääräistä aikaa. Ryhmäytyminen ja uusiin ihmisiin tutustuminen ei enää mahtunut aikatauluun. On tosiaan selvittävä aikailailla itsekseen, kun tämän opiskelupolun valitsee. Moni voisi kokea tämän raskaaksi, mutta kun elämäkokemusta on karttunut, niin asioita näkee laajemmin ja erilaisista tilanteista selviää paremmin. Kun elämäntilanteeseen alkoi tulla muutoksia muuton ja perheenperustamisen myötä, alkoi opiskelu vaikeutua. Erilaisten muutosten myötä on asioita osattava priorisoida täysin eri tavoin. Opiskelusta työn ohessa tuli opiskelua muun elämän ohessa. Helposti käy siten, että kursseja tuli valittua liikaa samalle lukukaudelle ja joku niistä tippuu pois lukukauden edetessä. Alunperinkin olisi tärkeää tehdä riittävän kevyt lukujärjestys ja merkitä sinne myös arjen menot, jotta paremmin hahmottaisi kokonaisuuden. Haastavinta on, kun töitä alkaa kertyä sekä opiskelun että työn puolella. Kun arjet tunnit eivät riitä ja kaikki on kuitenkin saatava tehtyä. Tämä liittyy myös aikatauluttamiseen, ja aikataulut lähtevätkin venymään, jollei ole selkeitä tavoitteita tietyissä aikarajoissa.

3.4 Omat opinnot Turun ammattikorkeakoulussa

Omat kurssini pyrin valitsemaan siten, että ne tukisivat mahdollisimman paljon työnteokoani. Aluksi oli käytävä muutamia pakollisia kursseja ja selvitettävä mitä opintoja olisi mahdollista hyväksilukea aiemmista opinnoista. Selvää oli, että harjoittelut kuittautuva omilla töilläni. Toki mielenkiintoa olisi ollut päästä tutustumaan johonkin muuhunkin työpaikkaan ja erilaisiin insinöörin töihin, mutta käytännön syistä se ei ollut mahdollista. Vaapaasti valittavat opinnot korvattiin myös täysin hyväksiluvuilla. Taulukosta 1 on kuvattu se mitä kursseja olen käynyt ja miten olen niiden hyödyn kokenut ajateltuna omaa työtäni.

Taulukko 1: Omat opinnot

OMAT OPINNOT			Hyöty / oma työ (0/1/2/3)
Ammatillinen kasvu		perus	1
Projektipaja		perus	2
Suomen kieli ja viestintä	hyväksiluku	perus	2
English Professional Skills, B2	hyväksiluku	perus	2
Matematiikka 1	hyväksiluku	perus	3
Matematiikka 2	hyväksiluku	perus	3
Matematiikka 3	hyväksiluku	perus	3
Tilastomatematiikka	hyväksiluku	perus	3
Insinöörifysiikka 1	hyväksiluku	perus	3
Engineering Physics 2	hyväksiluku	perus	3
Fysiikan laboratoriotyöt	hyväksiluku	perus	2
Kemia ja ympäristötieto		perus	1
Hydrauliikka ja pneumatiikka		ammatti	2
Teknillinen mekaniikka		ammatti	3
Koneenpiirustus		ammatti	3
Valmistustekniikka ja työsuojelu		ammatti	3
Materiaalitekniikka		ammatti	3
Energia- ja virtaustekniikka		ammatti	2
3D-Modelling		ammatti	3
Lujuusoppi		ammatti	2
Lujuusopin rakenteet		ammatti	2
Koneenosien suunnittelu		ammatti	3
Sähkö- ja automaatiotekniikka		ammatti	3

Yleinen liiketaloustiede	hyväksiluku	ammatti	2
Yritysrahoituksen teoria	hyväksiluku	ammatti	2
Production Management with ERP		SUVA	3
Process and Quality Management		SUVA	3
Capacity Planning and Control		SUVA	3
Talousohjaus	hyväksiluku	SUVA	2
Lean-ajattelu	hyväksiluku	SUVA	3
Toimittajasuhteet ja toimitusketjun hallinta		SUVA	3
Vastuullinen hankinta		SUVA	3
Hankinnan kustannusten hallinta		SUVA	3

Paljon perusopinnoista kuittasin hyväksiluvuilla, mutta ne sisälsivätkin todella paljon samoja asioita, mitä aiemmissa opinnoissani oli ollut. Ja koska aiemmista opinnoista ei ollut juurikaan aikaa, niin oli fiksua säästää aikaa ja hyväksilukea kurssit. Kuitenkin koen, että monet näistä kursseista on tärkeitä ja mikäli aiemmista opinnoista olisi ollut enemmän aikaa olisi ollut hyvinkin perusteltua käydä kertaamassa asioita. Insinöörin tärkeimpänä taitona voidaankin pitää matemaattista osaamista. Alasta riippumatta insinöörin työhön kuuluu erilaiset laskutehtävät. Ja hyvin monella kurssilla matemaattisia taitoja käytetään hyödyksi. Siksi on perusteltua opiskella useampikin kurssi matematiikkaa heti insinööriopintojen aluksi. Hankintainsinöörillä matemaattisia taitoja tarvitaan etenkin oikeiden tilausmäärien ja minimivarastoiden optimointiin. Fysiikan perusteiden ymmärtäminen on myös tärkeää. Moni insinöörin koulutukseen suuntaava onkin opiskellut luki-ossa jo paljon fysiikkaa, mutta monelle myös kertaus on tässä kohtaa hyväksi ja hyvä on sisäistää mitkä ovat ne tärkeimmät fysiikan osa-alueet insinöörin työssä ja opintojen aikana. Teollisuuden alan hankintainsinöörillä tulee yllättävän usein vastaan tilanteita, missä on mietittävä myös fysiikan asioita, kuten mekaniikkaa, lujuusoppia, sähköoppia tai ihan aineiden fysikaalisia ominaisuuksia. Enemmän nämä asiat koskettavat suunnittelussa työskenteleviä insinöörejä, mutta hankinnassa työskentelevän työ helpottuu, kun ymmärtää myös fysiikkaan liittyviä asioita. Laboratoriotöillä tehdään teoriasta konkreettisempaa, ja siksi ne ovatkin todella hyödyllisiä. Usein nämä laboratoriotyöt kuitenkin sisältävät jotain tiettyjä aihealueita, eikä niistä siinä mielessä aina saa haluttua tai täyttää hyötyä irti. Kemian ja ympäristötiedon opintoja en pidä niin tärkeänä insinöörin, tai etenkin ostoinsinöörin, opinnoissa. Kurssi sisälsi paljon itsestään selviä asioita. Mitään kurssia en kuitenkaan pitäisi ihan turhana eli arvosanaa 0 ei saanut mikään kurssi. Ja arvosanan 1 sai vain kaksi kurssia.

Arvosanan 2 saikin sitten useampi kurssi. Nämä kurssit olivat mielestäni melko tärkeitä ja hyviä kokonaisuutta ajatellen. Projektipaja oli tavallaan yksi tärkeimmistä ja parhaista kursseista, koska siinä työskenneltiin eri alan opiskelijoiden kanssa. Tavoitteena siinä olikin, että uusi opiskelija harjaantuu tutkivaan työotteeseen ja oppimiseen sekä oppii työskentelemään monialaisessa ryhmässä ja verkostoituu eri oppialojen opiskelijoiden kanssa. Kuitenkin sisällöltään se jäi suppeaksi eikä siitä insinöörin työn kannalta kuitenkaan ollut niin suurta hyötyä, mitä kurssin sisällön kuvaus antoi odottaa. Kielet jäävät usein liian suppeiksi opinnoissa ja ehkä alan sanaston kannalta tärkeämpää olisi järjestää kursseja esimerkiksi englanniksi. Hydrauliiikan ja pneumatiikan kurssi sekä energia- ja virtaustekniikan kurssi menivät aika paljon ohi oman kiinnostuksen ja työn osalta. Lujuusopin kursseista pidin niiden matemaattisuuden vuoksi ja näistä on varmasti paljon hyötyä monen alan insinööreille. Hankintainsinöörille näistä kursseista ei kuitenkaan suurta hyötyä ollut. Yleisesti ottaen arvosanan 2 kurssit koin hyviksi yleisen tietämyksen osalta ja ne sopisivat kokonaisuuteen, mutta omassa työssä ei niissä tullutta osaamista ole päässyt hyödyntämään.

Vihreällä merkityt arvosanan 3 kurssit olivat minulle hyödyllisimpiä. Matemaattinen osaaminen hankinnan alalla on todella tärkeää ja helpottaa alalla työskentelyä todella paljon. Ammattiopinnot sisälsivät paljon omaan työhöni liittyvää. Opin lukemaan kuvia ja käyttämään mallinnusohjelmia. Lähes joka päivä työssäni tulee katsottua erilaisia kuvia ja piirustuksia. Niiden ymmärtäminen on nyt paljon helpompaa. Linja-autoteollisuus oikeastaan sisältää jotenkin kaikkia näitä arvosanan 3 kurssien asioita. Niiden avulla olen oppinut ymmärtämään paremmin koko kokonaisuutta ja tuotantoprosessia eri osa-alueilta. Täydensin sitten vielä kursseja hankinnan puolelta, ja ne olivat kyllä todella hyviä kursseja hankintainsinöörin työssä toimivalle.

Kaiken kaikkiaan koin, että kursseja pääsi suorittamaan ja valitsemaan monipuolisesti siten, että niillä pystyi vahvistamaan omaa osaamista. Ja siten, että niistä sai täyden hyödyn irti. Oli myös mukava huomata, kun muutamilla kursseilla opettajat ottivat myös huomioon sen, että minulla on aiempaa tietämystä ja kokemusta alasta. Näin pystyin siis myös jakamaan omaa tietämystäni muille opiskelijoille.

Odotukset opinnoilta olivat suuret. Halusin oppia ymmärtämään teknisiä asioita syvemmin ja tämä kyllä on toteutunut. Aiemmin olin itse työn kautta oppinut ostaja, nyt minulla on myös insinöörin osaamista sekä syvemmät tiedot hankinnasta. On helpompi ymmärtää linja-autojen rakentamisen kokonaisuutta, kun on teknistä osaamista myös. Dokumenttien ja piirustusten lukeminen on arkipäivää työssäni, ja siihen olen saanut paljon

osaamista lisää. Tarvittaessa pystyisin jopa piirtämään jotain, mutta etenkin hahmottamiskyky on parantunut paljon. Etenkin ihan ammattiopinnot koin todella hyödyllisiksi aina valmistustekniikoista lähtien. Teknisen osaamisen myötä yhteistyö tuotannon työntekijöiden ja työnohtajien kanssa on helpottunut. On helpompi käsitellä tuotantoon liittyviä asioita, kun on teorit ja termit hallussa.

Mahdollista olisi ollut myös valita erilaisia automaatioon liittyviä kursseja. Siitä olisi varmasti hyötyä mahdollisten tulevaisuuden töiden kannalta, mutta nykyistä työtäni ajatellen niistä ei olisi ollut hyötyä. Linja-autoteollisuudessa, ja etenkin Carruksella, automaatiota ei juurikaan ole vaan työ on paljon käsityötä. Usein myös konetekniikan insinöörin ajatellaan paneutuvan esimerkiksi suunnitteluun, tuotekehitykseen, projektijohtamiseen tai myyntiin. Minä halusin löytää kurssit, millä saisin lisää osaamista teollisuuden alalla työskentelevän hankintainsinöörin työhön.

Monien kurssien osalta pääsin myös tekemään tehtäviä liittyen työhöni ja näin tuli syvällisemmin mietittyä, miten Carruksella toimitaan esimerkiksi materiaalien ja kierrättämisen suhteen. Lisäksi englanninkielisten hankinnan kurssien sekä muista oppilaitoksista valittujen verkko-opintojen kautta tuli opittua lisää toiminnanohjausjärjestelmistä, vastuullisista hankinnoista, laatuasioista, toimittajasuhteista ja toimittajaketjuista sekä muun muassa kapasiteetilaskemista. Aiempaa hankintakoulutusta minulla ei olekaan, vaan kaikki on itse opittua oman työn kautta. Opinnot antoivat omiin taitoihin sitä toivottua lisäosaamista. Kurssit ovat auttaneet minua analysoimaan erilaisia toimittajia ja optimoimaan hankintoja paremmin. Oman työn osalta näistä kursseista on ollut iso hyöty ja hankintaan suuntautuvan tekniikanalan insinöörin kannattaakin ehdottomasti tällaisia kursseja käydä alan perusopintojen ohella.

Yleisesti ottaen koen oppineeni hoitamaan hankintatoimen tehtäviä menestyksekkäämmmin ja olen oppinut tunnistamaan hankintojen mahdollisuudet ja haasteet. Lisäksi minulla on parempi näkemys ja ymmärrys siitä, miten hankintoja tulisi kehittää osana menestyvää liiketoimintaa.

3.5 Töiden ohessa opiskelun kehittäminen

Miten töiden ohessa opiskelua voitaisiin kehittää? On olemassa monimuoto-opiskelu, mutta sekään ei kaikille sovi tai esimerkiksi elämäntilanteen muutoksen vuoksi

päiväopiskelijasta voikin tulla työnohessa opiskeleva. Siksi monimuoto-opiskelu ei aina olekaan ratkaisu.

Ensinnäkin töiden ja aiemman kokemuksen hyödyntäminen koko opiskelijaryhmän osalta olisi järkevää. Teoriasta ei paljoa opi vain lukemalla, mutta kun kuulee tai näkee käytännön esimerkkejä, niin jää enemmän asioita mieleen. Ylipäätänsä opiskelijoiden aiemmasta osaamisesta tulisi ottaa mahdollisimman paljon irti. On kyse kuitenkin eri ikäisistä aikuisista ihmisistä, joilla on erilaisia kokemuksia. Myös itse, kun omien töiden tai kokemusten pohjalta lähtee opintoja miettimään, niin voi kokonaisuudesta saada enemmän irti. Löytää sellaiset kurssit, mitkä tukevat aiempaa osaamista ja omaa työtä. Opintosuunnitelmat voisivatkin olla yksilöllisempiä jo heti alusta asti. Nyt jokainen opiskelija kulkee saman kaavan läpi vaikka tällöin opiskelut saattavat hyvinkin sisältää jo aiemmin opittuja asioita. Hyväksiluvuista ei myöskään pahemmin puhuta, vaikka siinä ei ole kyse opintojen helpottamisesta vaan aiemman osaamisen huomioimisesta. Näin opiskelija saa mahdollisuuden ja aikaa mahdollisesti opiskella lisää sellaista, mistä hänelle on todellista hyötyä.

Aikuisten, ja nuortenkin, opiskelumahdollisuuksia pyritään koko ajan parantamaan edistämällä itsenäistä opiskelua, etäopiskelua ja verkko-opiskelua. Todellisuudessa suuri osa töistäkin tehdään itsenäisesti. Siksi myös opinnoissa olisi hyvä oppia työskentelemään itsekseen. Tietysti myös verkostoituminen on tärkeää, mutta koska opiskelijoita ja tavoitteita on erilaisia, niin lähes jokainen kurssi pitäisi olla mahdollista suorittaa itsenäisesti, ainakin suurimmalta osin. Tämä helpottaisi myös opiskelua työn ohessa. Ei välttämättä tarvitsisi olla ollenkaan monimuoto-opiskelua vaan kaikki olisivat samassa. Kurssit sitten suoritettaisiin itselleen parhaiten sopivalla tavalla. Verkko-opiskelun avulla on myös mahdollista hyödyntää muiden oppilaitosten kurssitarjontaa ja näin opinnoista saa tehtyä vielä monipuolisemmat. Viimeistään koronan myötä etäopiskelukin on tullut osaksi opiskelijan arkea. Tämä olisi pitänyt huomata jo aiemmin, ja antaa opiskelijoille mahdollisuus opiskella tarvittaessa etänä. Viestintävälineet ja etäluentomahdollisuudet ovat nykyään niin hyvällä tasolla, että etäluentojen ja -tuntien pitäminen ei pitäisi olla mikään ongelma. Työssäkäyville olisi mahdollisuus erilaisiin tallenteisiin ja ryhmätöitä sekä kaikenlaisia ryhmäkeskustelua voi pitää etänä myös.

Ennen kaikkea joustavuus on tärkeää. Töissä, perheissä, opiskelupaikoissa, koko yhteiskunnassa tulisi ymmärtää opiskelun tärkeys. Jokaiselle pitäisi taata mahdollisuus opiskeluun ja se vaatii joustavuutta niin opiskelijalta kuin paikalta, missä hän opiskelee. Juurikin yksilölliset opintosuunnitelmat, ja mahdolliset lisäajat ovat tärkeitä. Toisaalta

työajanlyhennykset ja etätyöt työnantajan puolelta auttavat opiskelemaan lisää. Näin yhteiskuntamme saa lisää osaamista sekä työnantajat saavat osaavampia työntekijöitä.

Yritysten ja oppilaitosten välille pitäisi myös solmia yhä enemmän yhteistyötä. Tähän suuntaan ollaan monissa oppilaitoksissa menossakin. Se johtaa molemmin puoliseen hyötyyn. Yritykset tarjoavat käytännön osuuden ja oppilaitokset teorian. Oppilaitosten taakka voi jopa keventyä ja yritykset saavat lisätyövoimaa, ja myöhemmin osaavia työntekijöitä.

4 YHTEENVETO

Voidaan todeta, että opiskelu töiden ohessa on hyvinkin mahdollista, kun tietynlaista joustavuutta löytyy eri tahoilta. Opiskelijalta vaaditaan taitoa aikatauluttaa sekä paljon sinnikkyyttä sekä taitoa opiskella itsenäisesti. Monimuoto-opiskelu on hyvä keksintö, mutta minun mielestäni päivätoteutusopiskelua ja monimuoto-opiskelua voitaisiin koittaa myös enemmän yhdistää ja hyödyntää molempien hyviä puolia. Lisäksi koronan myötä tutuksi tullutta etäopiskelua voisi opiskelijan halutessa lisätä. Osalle sopii paremmin paikankäälle tuleminen ja ryhmässä toimiminen, osalle taas etänä luennon kuunteleminen ja itsekseen opiskelu.

Kaiken kaikkiaan yksilöllisesti suunniteltujen opintosuunnitelmien avulla opinnoista voitaisiin saada niin sanotusti tehokkaammat ja opiskelijoille omiin tarpeisiin sopivimmat. Monipuolinen kurssitarjonta on hieno asia ja näin jokainen löytää hyviä kursseja. Kuitenkin myös osa pakollisista kursseista voi olla melko turhia tai niissä tulevat asiat ovat jo opiskelijalle tuttuja. Tämän takia hyväksiluvuista pitäisi jutella enemmän eikä käytettäisi aikaa turhaan kertaamiseen.

Pahimmat haasteet opiskelun osalta minulla oli aikatauluttamisessa. Opiskelun ja työn lisäksi, kun elämään tuli paljon muutakin uutta näinä opiskeluvuosina, niin tunnit päivässä todella tuntuivat loppuvan. Itsenäinen opiskelu taas sopi minulle todella hyvin ja pidin siitä, että aiempaa osaamista pystyi käyttämään hyödyksi ja ehkä jakamaan jopa muille opiskelijoille.

Omalta osalta koin insinöörin opinnot kokonaisuutena hyvinä etenkin, kun pääsin osan kursseista valitsemaan itse sekä sain hyväksi luettua monia jo tuttuja asioita sisältäviä kursseja. Oman työni osalta voin nyt ajatella olevani ostoinsinööri aiemman ostajan sijaan.

5 LÄHTEET

Carrus Delta Oy. 2022. [Online] 2022. www.carrusdelta.fi.

Huuhka, Terttu. 2016. *Tehokkaan hankinnan työkalut*. s.l. : BoD, Books on Demand, 2016.

Logistiikan maailma. 2022. Logistiikan maailma. [Online] 2022. www.logistiikanmaailma.fi/.

Opintopolku. [Online] www.opintopolku.fi.

Studentum. [Online] www.studentum.fi.

Turku AMK / Tutkinnot ja opiskelu / Insinööri (AMK), konetekniikka. [Online] <https://www.turkuamk.fi/fi/tutkinnot-ja-opiskelu/tutkinnot/insinööri-konetekniikka/>.