

Opinnäytetyö AMK

Konetekniikka

Syksy 2023

Otto Mahlberg

Yritysten vaikutuskeinot teknologiateollisuuden työvoimapulaan



Opinnäytetyö (AMK) | Tiivistelmä

Turun ammattikorkeakoulu

Konetekniikka

Syksy, 2023 | 24 sivua

Otto Mahlberg

Yritysten vaikutuskeinot teknologiateollisuuden työvoimapulaan

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kartoittaa teknologiateollisuuden työvoimapulaan liittyviä tekijöitä ja toimeksiantajana toimi Yrityssalo Oy Salosta. Tarkoituksena oli löytää työvoimapulaan liittyviä ongelmia ja mahdollisia ratkaisuja. Kirjoittajan omien havaintojen ja opinnäytetyön tilaajan kanssa käytyjen keskustelujen perusteella tiedostettiin tarve teknologiateollisuuden työvoimapulan ratkaisuille ja eri toimintatapojen kehittämiseksi.

Opinnäytetyön teoriaosassa käydään läpi työvoimapulaan vaikuttavia tekijöitä teknologiateollisuudessa ja selvitetään nykynuorten mielikuvia teknologiateollisuudesta työpaikkoina kyselytutkimuksen avulla. Teoriaosan tarkoitus oli antaa käsitys teknologiateollisuuden työvoimapulasta ja niiden mahdollisista syistä ja pyrittiin lisäämään ymmärrystä teknologiateollisuuden työvoimapulan peruseräistä ja haasteista.

Opinnäytetyön tilaajan nykytilanteen kartoitus aloitettiin kirjoittajan omien havaintojen perusteella. Varsinaisia ongelmakohtia, tarkempia toimintatapoja ja hyviä käytäntöjä selvitettiin Yrityssalo Oy:n kanssa Hermannin koulun opiskelijoilta saadusta palautteesta. Kyselytutkimus suoritettiin laadullisena kyselytutkimuksena. Kyselytutkimuksella saaduista vastauksista selvisi useampi toiminnan kehittämiskohde. Ongelmina nuorten silmissä olivat vanhentuneet mielikuvat alasta sekä tiedottomuus alan mahdollisuuksista uravalintana

Asiasanat:Teknologiateollisuus, työvoimapula, teollisuus, työvoima

Bachelor's Thesis | Abstract

Turku University of Applied Sciences

Mechanical Engineering

2023 | 24 pages

Otto Mahlberg

Solutions for companies to influence the labor shortage in technology industry

The aim of this thesis was to map the factors related to the shortage of manpower in the technology industry, and the client was Yrityssalo Oy from Salo. The purpose was to find problems and possible solutions related to the shortage of manpower shortage. Based on the author's own observations and discussions with the client of the thesis, the need for solutions to the shortage of manpower in the technology industry and the development of different methods of operation was realized.

In the theory part of the thesis, the factors affecting the shortage of manpower in the technology industry are reviewed and the images of today's young people about the technology industry as workplaces are explored with the help of a survey. The purpose of the theory part was to give an understanding of the shortage of manpower in the technology industry and their possible causes, and the aim was to increase understanding of the basic principles and challenges of the shortage of manpower shortage in the technology industry. The mapping of the current situation of the client of the thesis was started based on the author's own observations. The actual problem areas, more precise methods of operation and good practices were clarified with Yrityssalo Oy from the feedback received from the students of the Hermanni's school. The survey was conducted as a qualitative survey. From the responses received in the survey, several operational development targets emerged. The problems in the eyes of young people were outdated images of the field and lack of awareness of the possibilities of the field as a career choice.

Keywords:

Technology industry, labor shortage, industry, workforce

1. Johdanto	6
1.1. Työn tausta	6
1.2. Työn tavoite	6
2. Ongelma	7
2.1. Alan maineen vaikutus työvoimapulaan	7
3. Vaikutuskeinot	9
3.1. Rekrytointikäytännöt	9
3.2. Teknologia-alan tunnettuuden parantaminen	11
3.3. Työntekijän kouluttaminen yrityksessä	11
3.4. Palkkaus	12
3.5. Työsuhde-edut ja niiden tärkeys	13
3.6. Tapahtumat	14
3.7. Työntekijöiden sitouttaminen	15
3.8. Ulkomainen työvoima	16
3.9. Automatisointi	16
3.10. Irtisanomisten ja lomautusten välttäminen	17
3.11. Perehdytyksen tehostaminen	18
4. Kyselytutkimus, tulokset ja kolutuksen merkitys	19
4.1. Kyselytutkimus	19
4.2. Toisen asteen koulutus	21
4.3. Korkeakoulutus	22
5. Yhteenveto	23
Lähteet	25

Kuvat

Kuva 1 Pekkaniska Oy kuntoilu- ja elämäntapamuutospalkkiot. 14

¶ .

1. Johdanto

1.1. Työn tausta

Oman kokemukseni ja alalla kuullun perusteella monet teknologiateollisuuden yritykset kokevat vähenevän kiinnostuksen työvoimapulan olennaiseksi ongelmaksi alalla vuodesta toiseen. Hyviä ja osaavia työntekijöitä on haastavaa löytää ja osaamisesta oltaisiinkin valmiita maksamaan enemmän. Sama haaste vähenevästä kiinnostuksesta alaa kohtaan koskee myös oppilaitoksia, erityisesti ammattikoulujen - ja metallialan opinto-ohjelmia.

Sillä työvoimapula koskettaa monia yrityksiä ja löydöksistäni voisi näin ollen olla niille hyötyä, sain toimeksiannon Yrityssalo Oy:ltä ("Yrityssalo"). Yrityssalo on laittanut aluille työvoimapulaan liittyvän projektin, johon tämä opinnäytetyöni voi toimia lisänä ja tarjota näkemyksiä työvoimapulan taustalta. Pääasiallisena maantieteellisenä alueena toimii Varsinais-Suomi, mutta samojen menetelmien ja löydöksiä voi nähdä toimivan muuallakin sekä Suomessa että ulkomaillakin.

1.2. Työn tavoite

Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa lista ratkaisumalleista, joilla yritykset voivat parantaa mahdollisuuksiaan vaikuttaa työvoimapulaan omalla kohdallaan. Esitellyt menetelmät ovat yritystason vaikutuskeinoja. Yritykset voivat näitä keinoja hyödyntämällä ja kehittämällä parantaa oman työvoiman saatavuuttaan sekä jo olemassa olevan työvoiman säilyvyyttä.

Tavoitteena on antaa laaja kuva tekijöistä, joilla yritys voi helpottaa työvoimapulan vaikutusta omaan toimintaansa. On kuitenkin huomattava, että keinot eivät ole ratkaisu työvoimapulaan vaan ainoastaan helpotuskeinoja yrityksille. Keinojen hyödyntämisen vaikutukset eivät myöskään näy heti vaan esimerkiksi työntantajakuvan luominen voi viedä aikaa ja vaatia pidempiaikaista työtä yritykseltä. Tärkeää olisi kuitenkin, että yritykset pohtivat omaa toimintaansa ja miten sitä voitaisiin näiden keinojen kautta mahdollisesti parantaa työvoiman saatavuuden varmistamiseksi.

2. Ongelma

Ongelmana työvoimapula ei ole uusi teknologiateollisuuden aloilla vaan sen vaikutuksia on alkanut näkyä jo ennen 2010-lukua. Ongelman kehittyminen ja vaikutusten lisääntyminen on saanut ihmiset heräämään haasteen laajoihin vaikutuksiin. Hyviä ja osaavia työntekijöitä ei yritysten kokemuksen tunnu olevan saatavilla. Osaavan työntekijän löytäessään yrityksellä on intressi pitää henkilö yrityksessä mahdollisimman pitkään, jolloin yritykset ovat valmiimpia maksamaan näistä työntekijöistä enemmän. Osaajien kovemmat palkat luovat haasteita pienemmille yrityksille, joilla ei välttämättä ole resursseja osaajien korkeampiin palkkoihin.

Työvoimapula on alkanut näkyä useilla muillakin aloilla Covid-19 pandemian myötä, mikä vauhditti työvoimapulaa entisestään lähes kaikilla aloilla. Lomautuksia tai irtisanomisia jouduttiin suorittamaan erityisesti teollisuuden eri aloilla ympäri maailmaa. Isoin syy lomautuksille oli maailmatalouden osittainen pysähtyminen, johtuen erinäisistä suluista mitä oli ympäri maailmaa.

Teknologiateollisuuden eri alat tarvitsevat tulevien vuosien aikana 130 000 uutta osaajaa jotta työvoimapula ongelma saataisiin ratkaistua. Työntekijätarvetta ei kyetä täyttämään nykyisellä määrällä teknologia-alalle tähtäävän koulutukseen hakeutuneita. Suurimpien ikäluokkien siirtyessä eläkkeelle jää alalle valtava työntekijävaje. Näiden ikäluokkien eläköitymisen vaikutukset näkyvät jo yritysten kyvyssä kasvaa tai laajentaa omaa toimintaansa, kun eläköityvien työntekijöiden tilalle ei löydetä osaavaa työvoimaa. Eniten vajetta on korkeakoulutetusta tai vastaavan kokemuksen omaavasta työvoimasta. Vaje on noin 2000 henkilöä korkeasti koulutettujen kohdalla sekä ammatillisten kohdalla noin 1500 henkilöä ja se kasvaa joka vuosi. (

Teknologiateollisuus, 2021)

2.1. Alan maineen vaikutus työvoimapulaan

Teknologiateollisuuden alojen maine on hyvinkin vanhanaikainen, eikä tämä ole sattumaa. Ala tunnetaan hyvinkin likaisena ja vanhanaikaisena alana.

Todennäköisimpänä syynä huonoon maineeseen on, ettei ihmisillä ole tietoa tai mielikuvaa siitä, miten nykypäivän konepajat ja tuotantolaitokset toimivat ja minkälaisia

työtehtäviä niissä suoritetaan. Tämä johtunee siitä, ettei näissä paikoissa tehtävä työ ole monille millään tavalla näkyvää. Esimerkiksi kaupanala tai parturikampaajan työ voi tuntua ihmiselle houkuttelevammalta ja tutummalta, sillä näkyvyys siihen on selkeästi parempaa ja nämä alat ovat osa lähes jokaisen arkea. Ihmisille on huomattavasti vaikeampaa ja harvinaisempaa päästä kohtaamaan teollisuuden alojen työtehtäviä ja näkyvyys perustuukin usein esimerkiksi lyhyisiin uutispätkiin, jonka vuoksi mielikuva alasta voi jäädä helposti hyvin pintapuoliseksi.

3. Vaikutuskeinot

Keinoja vaikuttaa työvoimapulaan erityisesti yritystasolla on useita, mutta yhtä selkeää ja helppoa ratkaisua työvoimapulaan ei ole. Tarkoitukseni on esitellä useampia vaikutuskeinoja yrityksille, jotka eivät vaadi suuria investointeja ja joista yritys voi valita omaan toimintaansa ja resursseihinsa sopivimpia oman työvoimapulatilanteensa hillitsemiseksi ja parantamiseksi.

3.1. Rekrytointikäytännöt

Rekrytointiprosessit voivat olla yrityksille haastavia ja aikaa vieviä. Ajan säästämiseksi ja tehokkaamman rekrytoinnin vuoksi onkin järkevää pohtia yritykselle sopivia rekrytointimalleja.

Vuokrafirmojen hyödyntäminen työntekijöiden hankkimisessa voi olla yrityksellemonin tavoin helpompaa kuin rekrytointiprosessin toteuttaminen omatoimisesti. Helppoutta ja houkuttelevuutta lisää se, että moni hallinnollinen vastuu, esimerkiksi palkanmaksuvastuu, on vuokrafirmalla, eikä työnantajan yrityksellä. Suurimpana ongelmana tässä menetelmässä on kuitenkin työpaikan kasvottomuus. Näiden vuokratyöfirmojen työpaikkailmoituksista harvoin selviää yritys, mikä hakee työntekijää.

Olisikin tärkeää, että työpaikkailmoituksessa yritys antaa kasvot itselleen ja kertoisi, minkälaista osaamista se tarvitsee ja erityisesti kertoisi sen, mitä yrityksessä halutaan työntekijälleen tarjota. Työpaikkailmoituksen lisäksi yrityksen olisi järkevää pohtia, missä muodossa ja missä kanavassa ne toivoisivat yhteydenotot saavansa.

Suuremmissa hauissa, joissa hakijoita on useita, on perusteltua pyytää virallisempia työhakemuksia. Kuitenkin pienempien hakujen osalta ja resurssien ollessa rajallisemmat voi joskus olla viisainta vaihtaa hakukanavaa matalamman kynnyksen kanaviin, kuten tekstiviesti- tai puhelumahdollisuuteen. Tällä voidaan säästää työnhakuun käytettävää aikaa sekä hakijan, että työnantajan puolelta ja tehdä prosessista huomattavasti ihmisläheisempi.

Tällaisten matalamman kynnyksen työnhakukanavien hyödyntäminen vaatii kuitenkin yritykseltä oman työnantajakuvansa esiintuomista ja tällaisten työnhakukanavien mahdollisuutta. Olennaista näiden kanavien hyödyntämiselle on, että työnantaja antaa itsestään helposti lähestyttävän kuvan. Monille ihmisille itsensä ja osaamisensa esille

tuominen on helpompaa puhelimesta kuin kirjallisesti. Useamman kanavan hyödyntäminen voikin mahdollistaa sen, että erilaiset ihmiset saavat tuotua esiin osaamisensa ja parhaimmassa tapauksessa yrityksen on mahdollista saada enemmän osaavaa työvoimaa kuin vain yhden kanavan haun avulla.

Sosiaalinen media on antanut yrityksille hyviä mahdollisuuksia yrityksille myös rekrytoinnin saralla. Näkyvyyden saaminen on tehty helpommaksi ja suuremman joukon saavuttaminen sosiaalisen median kanavissa on mahdollista pienemmillä panostuksilla. Oikean sosiaalisen median alustan valitseminen on kuitenkin olennaista rekrytoinnin onnistumiseksi.

On kannattavaa pitää kanavat täysin erillään tai yhdistellä niitä tietyin ehdoin. LinkedIn ei todennäköisesti ole paras paikka hakea kokoonpanotyöntekijöitä eikä vastaavasti TikTok tai Instagram ole välttämättä paras paikka hakea toimitusjohtajaa. Kanavien sisältökin voi ja jopa kannattaa olla erilaista. Työnhakuun ja yrityksen yleiseen julkituomiseen suunnattu sivusto kannattaa pitää kevyenä ja rentona. Ei ole tarvetta pitää työnhakua kuivana ja byrokraattisena prosessina. Hyvänä esimerkkinä Tuotantoyritys julkaisee videon, miten valtavan kokoinen terässäiliö lastataan kuorma-auton kyytiin isokokoisella trukilla tai vastaavaa aiheen ympäriltä. Tällä rikotaan imagoa ja saadaan yrityksestä avoimempi kuva ihmisille.

Hakeminen on järkevää tehdä mahdollisimman helpoksi erityisesti sosiaalisessa mediassa. Usein sosiaalisen median kanavia selataan puhelimesta satunnaisessa paikassa ja harvalla on CV tai työhakemus helposti saatavilla puhelimesta. Tämä voi aiheuttaa sen, että työhakemuksen täyttäminen jää kesken ja pahimmillaan unohtuu kokonaan. Tästä syystä erilaisten tietojen toimittaminen kannattaakin jättää rekrytointiprosessin myöhäisempään vaiheeseen ja pyytää kandidaattia toimittamaan ne esimerkiksi puhelinsoiton tai viestittelyn jälkeen pyytää sähköpostitse. Tällainen eteneminen myös säästää molemmilta osapuolilta aikaa, kun sekä hakija että työnantaja voivat puhelinkeskustelun perusteella alustavasti arvioida sopivuuden.

Yritys voi myös esimerkiksi luoda alustavan kyselyn ja kyselyn täyttämällä työnhakija näkee, onko hän yrityksen etsimä henkilö. Jos ei ole, prosessi loppuu siihen. Jos taas kyselyn perusteella on potentiaalinen työnhakija, ottaa yritys yhteyttä hakijaan myöhemmin yhteyttä puhelimitse. Tällä saadaan molemmien puolin työhausta tehokkaampaa. Työnhakija esittää helposti taitonsa sekä kokemuksensa työnantajalle sekä vastaavasti työnhaku yritys näkee heti, kuka olisi potentiaalinen työnhakija.

3.2. Teknologia-alan tunnettuuden parantaminen

Niin kuin aiemmin tässä opinnäytetyössäni totesin, on yksi alan haaste sen tuntemattomuus monille ihmisille. Monilla muilla aloilla työtehtävät ovat näkyvämpiä ja monien alojen tunnettuus on parempi, mikä helpommin ohjaa ihmisiä alalle. Kuten todettu, teollisuudessa työtehtävät suoritetaan usein tuotantolaitoksissa tai konepajoissa, joista ei näy ulospäin mitään muuta kuin ulkoseinät. Ihmisille ei muodostu kuvaa siitä, mitä laitoksessa tehdään ja miten laaja skaala työtehtäviä alaan voi liittyä.

Yritysten olisikin järkevää mahdollisuuksiensa mukaan näyttää enemmän toimintaansa. Monet yritykset ovat lisänneet tunnettuuttaan ja alansa näkyvyyttä esimerkiksi sosiaalisessa mediassa esittämällä erilaisten työntekijöidensä uratarinoita tai yrityksen työntekijöiden tavallisia työpäiviä. Tällainen toiminta voi parantaa sekä yrityksen työnantajakuvaa että näkyvyyttä alan työmahdollisuuksista. Yrityksen toiminnan jakamisessa on kuitenkin muistettava liikesalaisuus ja erilaisten yrityksen sekä työntekijöiden tietojen salassa pitäminen.

3.3. Työntekijän kouluttaminen yrityksessä

Nykyään osa yrityksistä voivat itse kouluttaa työntekijänsä tiettyihin työtehtäviin. Tällaista ratkaisua, jossa yritys itse kouluttaa työntekijänsä ja työntekijä pystyy tällä tavoin suorittamaan ammatillisen koulutuksen, kutsutaan oppisopimus koulutukseksi. Moni yritys onkin hyödyntänyt oppisopimuskoulutuksen mahdollisuutta.

Oppisopimusjärjestelyssä työntekijä suorittaa koulutuksensa tekemällä työtä työnantajan opastuksella. Työntekijä saa siis tekemästään työstä sekä korvauksen että koulutuksen. Myös työnantajalle on järjestelystä hyötyä sen saadessa koulutettavasta työvoimaa sekä mahdollisuuden kouluttaa työntekijän tarvittaviin työtehtäviin. Erityisesti teollisuuden aloilla oppisopimuskoulutuksen mahdollisuuden hyödyntämisen kannusteita olisi tärkeää lisätä, sillä se on yritykselle hyvä keino saada lisää työvoimaa.

Oppisopimus mahdollisuutta olisi tärkeää tuoda lisää julki jo haku vaiheessa, sen avulla saataisiin ihmisiä kiinnostumaan alasta. Sekä on myös tärkeää kertoa mahdollisimman laajasti oppisopimuksen tuomista eduista opiskelijalle opintojen kannalta sekä mahdollisuutena hankkia vakituinen työpaikka opintojen päätyttyä.

Kuitenkin suurimpana ongelmana itse kouluttamalla on riski siitä, jos työntekijää on koulutettu vuoden verran. Tämän vuoden koulutuksen/työssä olon jälkeen päättääkin, ettei tämä ole hänen juttunsa ja irtisanoo itsensä. Tämä on vuoden koulutus heitetty hukkaan mikä olisi voitu kouluttaa jollekin kuka olisi jäänyt yritykseen. Tämän ennalta ennaltaehkäisy on todella vaikeaa, tai jopa mahdotonta.

Toisaalta taas yritykset mieluummin ottavat alalle vasta alkajia, joilla ei ole kokemusta alasta. Esim. verrattuna henkilöön joka sanojensa mukaan osaa kaiken, mutta todellisuus on toista. Vähemmän osaavaa on helpompi opettaa ja usein asenne oppimiseen on jo parempi kuin kokeneemmalla. Tämä on toki tapauskohtaista, mutta yllättävän yleistä.

3.4. Palkkaus

Palkka määräytyy hyvin yksilöllisesti riippuen monista tekijöistä kuten kokemuksesta, koulutuksesta ja omista neuvottelutaidoista.

Työnantaja pyrkii löytämään mahdollisimman hyvän työntekijän mahdollisimman edullisesti, kun taas työntekijä pyrkii neuvottelemaan itselleen mahdollisimman hyvän palkan. Erilaiset palkkausmallit voivat antaa eri tilanteisiin soveltuvimman ratkaisun sekä työnantajalle että työntekijälle.

Yksi alan käytössä olevista palkkausmalleista on tuntipalkkajärjestelmä. Hyvänä puolena tuntipalkkauksessa on, että palkka maksetaan todellisten työtuntien mukaan ja voi antaa siten joustoa molemmille osapuolille. Hallinnollisesti tuntipalkkaus voi olla hieman työläämpi vaihtoehto kuin esimerkiksi kuukausipalkka. Haasteeksi voi myös muodostua se, että teoriassa palkka ei ole sidottu tehdyn työn lopputulokseen vaan töissä vietettyjen tuntien määrää. Tähän ratkaisuna voisi olla myyntialoilta hankittu palkkausmalli eli provisiopalkkaus taikka urakkapalkkaus.

Provisio- tai urakkapalkkaus on palkkausmalli, jossa työntekijää palkitaan ahkeruudesta sekä yritys maksaa vain saavuttamastaan lisäarvosta. Tämä vaatii oletettavasti suuria muutoksia tarjouslaskennasta lähtien, jolloin työntekijälle joudutaan määrittämään urakasta provisio tai urakkapalkka.

Yrityksen kannattaakin pohtia, voisiko työntekijöitä houkutella ja sitouttaa erilaisilla palkkausmalleilla tai tarjoamalla työntekijälle vaihtoehtoja oman palkkausmallinsa valintaan.

3.5. Työsuhde-edut ja niiden tärkeys

Työsuhde-edut ovat tärkeä osa työntekijöiden kokonaispalkitsemista.

Työpaikkailmoituksissa yhä useammin työnhakijan huomio kiinnittyy työsuhde-etuihin, joita kyseinen yritys tarjoaa. Työsuhde-etujen listaukset ovatkin yleistyneet työpaikkailmoituksissa ja yritykset haluavatkin yhä enemmän korostaa sitä, mitä haluavat työntekijälleen tarjota. Yrityksen onkin siis järkevää tuoda edut esiin jo työpaikkailmoituksissaan.

Yleisimmät työsuhde edut ovat laajennetut työterveyspalvelut sekä erilaiset liikunta ja kulttuuriedut. Muita yleisiä työsuhde-etuja ovat puhelin etu ja lounasetu. Kaikki nämä ovat kuitenkin verotettavaa tuloa, mutta hyviä vaihtoehtoja palkankorotuksille.

Työsuhde etuja kannattaakin tietysin väliajoin muokata ajan tasalle. Esimerkkinä työsuhdepolkupyörä uudistus on todella suosittua, vaikka se on ollut voimassa vasta hetkenaikaa. Työsuhde eduilla kerrotaan kilpailijoille sekä yhteistyökumppaneille, että työntekijöistä välitetään. Niillä saadaan myös luotua yrityksen mielikuvaa ulkopuolisille. (Edenred, 2023)

Työsuhde-edut ja niiden valikoima kannattaa valita yrityksen mahdollisuuksien sekä työntekijöiden tarpeiden mukaan.

Virallisten työntekijän verotuksessa huomioitavien työsuhde-etujen lisäksi on järkevää kiinnittää huomiota myös muihin pienempiin tekijöihin, joita voidaan nähdä eduiksi työntekijälle. Tällaisia voivat olla esimerkiksi auton parkkeerausmahdollisuus työpaikan läheisyydessä, pyöräparkki tai esimerkiksi tilat ja työkalut auton tai polkupyörän perushuoltoon tai pesuun.

Työsuhde-eduilla yritys voi myös kannustaa työntekijöitään terveellisempiin elintapoihin, millä pyritään parantamaan työntekijöiden hyvinvointia. Tunnettu esimerkki tällaisesta kannustinjärjestelmästä on Pekkaniska Oy:n bonusjärjestelmä, jolla yritys kannustaa työntekijöitä liikkumaan sekä erilaisiin elämäntapa muutoksiin rahapalkkioin. (Pekkaniska Oy)

Yritys listaa erilaiset bonukset seuraavasti:

Bonukset

- ei tupakkaa: 170 EUR/vuosi
- ei alkoholia: 170 EUR/vuosi
- virallisen urheilukilpailun suorittaminen: 170 EUR
(lajit: suunnistus 25 km, maratonjuoksu 42 km, soutu 50 km, hiihto 60 km, pyöräily 120 km tai triathlon 1500m/40km/10km) (1)
- toimitusjohtajan voittaminen leuanvedossa: 170 EUR (2)
- lenkkeily (vähintään 5 km): 1 EUR/km (3)
- työmatkapyöräily (vähintään 5 km/suunta): 0,25 EUR/km (4)
- ei poissaolopäiviä töistä: 510 EUR/vuosi
- tupakanpolton lopettaminen: 1.000 EUR (5)

Kuva 1 Pekkaniska Oy kuntoilu- ja elämäntapamuutospalkkiot.

3.6. Tapahtumat

Alalla järjestetään messuja melko vähän, mutta yritykselle voi olla järkevää parhaansa mukana osallistua tällaisille messuille tai muihin tapahtumiin, jossa sen on mahdollista tavata muita alan toimijoita, potentiaalisia työntekijöitä ja esimerkiksi alasta kiinnostuneita koululaisia.

Jotta ala saisi lisää työvoimaa, olisi tärkeää pyrkiä muuttamaan alan vanhentunutta mainetta. Tämä saadaan muutettua parhaiten sillä, että mennään kertomaan ihmisille millaista ala oikeasti tai jos mahdollista haetaan ihmiset yrityksen luokse. Tällä saadaan mielikuva vastaamaan nykypäivän valmistavaa teollisuutta.

Tampereen seudun ammattiopisto toteutti vuonna 2019 kiertueen, missä yrityksen edustajat sekä alan opiskelijat kiersi useita yläkouluja sekä lukiota kertomassa paikan päällä miltä nykypäivän tuotanto näyttää. Myös esimerkiksi Yrityssalon järjestämä Metallia Saloon tapahtuma Salon torilla, jonne tulee useita teollisuus yrityksiä esittelemään omaa toimintaa omien kykyjen mukaan. Siellä kaikki pääsevät kuulemaan metalliteollisuuden uusimmat uutuudet Popeda yhtyeen säestämänä. Vuonna 2022 tapahtuma oli menestys ja keräsi lähes ennätys yleisön salon torille. (Yrityssalo, 2022)

3.7. Työntekijöiden sitouttaminen

Yrityksillä on haasteita rekrytoinnin kanssa, mutta haasteita voi myös olla olemassa olevien työntekijöiden pitämisessä. Työntekijöiden sitouttaminen onkin noussut monella alalla puheenaiheeksi, kun hyvistä työntekijöistä on kova kilpailu ja työnantajat haluavat pitää näistä henkilöistä kiinni.

Yksi sitouttamiskeino on työtehtävien muokkaus työntekijän toiveiden mukaan. Parasta olisi kyetä muokkaamaan jokaisen työtehtävää siten, että se palvelisi parhaiten sekä työntekijää että yritystä. Rikastamalla nykyistä työtehtävää saadaan lisättyä mielenkiintoa nykyistä työtehtävää kohtaan, esimerkkinä olisi, jos koneistaja vastaisi koneen työkaluista ja että niiden ostolähteiden tekemisestä. Usein pieni vastuun lisääminen työtehtävässä tuo jo mielekkyyttä huomattavan paljon. On tärkeää kuunnella työntekijöiden mielipidettä ja mieluisasti pyytää heitä mukaan uusiin investointeihin, he ovat kuitenkin sen koneen tai laitteen käyttäjiä. Vaikka työntekijälle ei välttämättä voida antaa päätäntävaltaa, on päätöksiin osallistaminen järkevä tapa sitouttaa työntekijää.

Toinen työntekijän sitoutumiseen vaikuttava tekijä on työn merkityksellisyys. Moni haluaa, että tekemällään työllään on merkitystä ja tarkoitus. Siksi olisi hyvä aina mahdollisuuksien mukaan kertoa mitä ja mihin tekemiään tuotteita käytetään ja mikä niiden loppusijoituspaikka lopulta on. Tämä saa ihmiset ymmärtämään, että jokaisen työpanoksella on tarkoituksensa sekä merkityksensä. Tiedon julkituominen työntekijöille on tässä tärkeässä roolissa. (Mäkelä, 2020)

Työilmapiirin merkitys on iso. Moni haluaa mukavan työyhteisön, johon tuntee sopivansa ja kuuluvansa. Ryhmytymisen kannalta olisikin hyvä, jos työnantaja parhaansa mukaan järjestäisi ajoittain myös työn ulkopuolista aktiviteettia, jossa työntekijät voivat tutustua toisiinsa. Esimerkiksi urheilu on hyvä tapa yhdistää työyhteisöä. Työnantajan onkin perusteltua pohtia, voisiko se mahdollistaa työntekijöilleen enemmän yhteistä tekemistä, työyhteisön parantamiseksi ja työntekijöiden sitouttamiseksi.

3.8. Ulkomainen työvoima

Ihmisiä on tullut paljon työperäisen maahanmuuton perässä sekä pakoon oman maan huonoa tai turvatonta tilaa Suomeen. Heiltä löytyy paljon osaavaa tietotaitoa teknologia teollisuuden tarpeisiin. Palkkataso Suomessa on paljon korkeampi kuin omassa kotimaassaan. Usein kuitenkin ongelmana on kielimuuri, mutta elekieli toimii varsin hyvin. Mikäli tulkkia ole saatavilla.

Erityisesti Intiassa insinöörialat ovat olleet haluttuja opintosuuntia ja Intian kaltaisessa väkirikkaassa maassa vuosittain valmistuvien insinöörien määrä on todella suuri. Oli kyseessä sitten koneinsinööri, rakennusinsinööri, IT-alan insinööri tai jonkin muun alan insinööri. (Henttonen, 2023)

Myös muissa Aasian maissa on nuorten keskuudessa halutuimmat ammatit ovat juuri aikaisemmin mainitut insinööri alat, sekä erityisessä suosiossa on IT ala. Se miten aasialaisia ammattiosaajia voitaisiin tulevaisuudessa tulla hyödyntämään jää nähtäväksi.

Ratkaisuna kannattaa harkita yrityksen laajentavan rekrytointeja ulkomaille. Tällä yritys parantaa varmasti kansainvälisyyttään ja helpottaa markkinoita ulkomaille.

3.9. Automatisointi

Automatisointi on osa nykypäivää. Se on tullut jäädäkseen ja sen määrä kasvaa koko ajan ja siinä on paljon etuja perinteiseen työvoimaan verrattuna. Suurin syy, miksi useat teollisuus yritykset panostavat automaatioon on tehostaakseen tuotannon tehokkuutta ja kasvattaakseen tuotannon kapasiteettia. Samalla myös laatu ja menetelmät kehittyvät, kun tuotantoa automatisoidaan. Erityisesti konepajateollisuudessa automaatioasteen kasvatus on luonnollista kehityksen mukana pysymistä, mutta usein myös vastaus työvoiman huonoon saatavuuteen.

Esimerkiksi ammattitaitoisia hitsaajia on vaikea saada, jolloin hyvänä vaihtoehtona on automatisoida hitsausprosessi. Investointina automatisointi on kallis, mutta jos yrityksen kysyntänäkymät ovat hyvät ja tuotteet pääosin vakioituja, on automatisointi hyvä ratkaisu. Pitkällä aikavälillä automatisointi tulee olemaan pakollista, jos yritys haluaa kasvaa tai pysyä kilpailussa mukana.

3.10. Irtisanomisten ja lomautusten välttäminen

Viime vuosien tapahtumat ovat koetelleet teollisuuden aloja, kun koronapandemia sekä Venäjän hyökkäyssota Ukrainaan osoitti taloudelle, miten nopeasti kysyntä ja raaka-aineiden saatavuustilanne voi muuttua. Erityisesti teollisuusaloilla koronapandemian vaikutukset johtivat työntekijöiden irtisanomisiin ja lomautuksiin. Tämä johtui siitä kun, eripuolilla maailmaa ihmiset sulkeutuivat koteihinsa ja sitä kautta alkupään tuoteketjun osat seisoivat kuten puolijohde ja terästuotanto.

Työntekijän kuin työnantajan näkökulmasta epävarmat ajat ovat haasteellisia ja mieltä haastavia tilanteita. Taloudellinen tilanne stressaa mieltä, kun ei ole töitä samalla tavalla kuin ennen. Jostain on säästettävä, ja usein se on henkilöstö, josta aletaan säästämään eli työntekijöiden määrää pienentämällä. Varautuminen on paras vaihtoehto epävarmoin aikoihin, joskaan ei aina kovin mahdollista mutta kannattavaa. Tärkeimpänä on pitää omasta fyysisestä ja psyykkisestä terveydestä huolta epävarmoina aikoina. Niiden avulla on helpompaa elää vaikean ajan läpi, kun mieli ja keho ovat terveitä. (Fennia, 2022)

Pandemia opetti yrityksiä varautumaan tulevaisuuden kriiseihin sekä pohtimaan toimintansa jatkuvuuden turvaamista. Toiminnan jatkuvuuden turvaamiseksi olisinkin tärkeää pohtia jatkuvuuden turvaamista myös työntekijöiden näkökulmasta. Mitä paremmin yrityksen on mahdollista pitää työntekijänsä myös matalasuhdanteissa ja poikkeusaikoina, sitä vähemmän yrityksen tarvitsee käyttää resurssejaan työvoiman uudelleenetsintään ja –koulutukseen. Olisikin tärkeää nähdä työntekijät ja heidän kyvykkyytensä mahdollisuuksina myös erilaisiin työntehtäviin, kuin niihin, joita he normaalitilanteessa tekevät. Siirtämällä työntekijä esimerkiksi tuotantolinjalta hiljaisempaan aikana kehitystyöhön voi tuoda muuten hyödyntämättömäksi jäävää osaamista kehitykseen mutta sitouttaa myös työntekijää yritykseen.

Hionta ja maalaustuotteita valmistava Mirka Oy kehitti ratkaisun, jossa yritys tarjoaa työntekijöilleen vaihtoehtoista työtä silloin kun sillä ei itsellään ole tarjota tarpeeksi työtä. Tarjottava työ on Mirka Oy:n tapauksessa ollut hoitoalan työtä, mikä osoittaa sen, ettei työn tarvitse olla edes saman yrityksen sisältä vaan työnantaja voi oma-aloitteisesti ottaa selvää muista työmahdollisuuksista ja tarjota niitä työntekijöilleen. Tällä menetelmällä saadaan pidettyä hyvät työntekijät eikä työntekijöille tule taloudellisesti tiukkoja aikoja.(Ekman & Halla-aho, 2023)

3.11. Perehdytyksen tehostaminen

Pemamek Oy on kehittänyt uuden menetelmän perehdyttää uusia työntekijöitä kun perehdyttäjänsä on päätetty ottaa aikaisemmin eläkkeelle jääneitä tuotanto- sekä kokoonpanotyöntekijöitä. (Lehtinen, 2023)

Menetelmä on saanut kehua perehdyttäjien sekä perehdytettävien puolelta. Moni miettii varmasti, miksi eläkkeellä olevia pyydetään opettamaan juuri taloon tulleita työntekijöitä. Syitä voi olla useampia, mutta pää syynä on varmasti valmistettavan tuotteen monimutkaisuus ja sen opettaminen ei käy hetkessä. Koulusta valmistuva tai alan vaihtaja ei millään voi olla perusosaaminen hallussa, mutta lopullinen osaaminen hankitaan tekemällä ja siinä tämän tyyppinen mentorointi menetelmä on todella edistysellinen. Samaa menetelmää on mahdollista soveltaa kokoonpano tuotteisiin tai vaikka valmistusmenetelmän opettamiseen kuten hitsaus, koneistus tai jokin muu vastaava menetelmä. Menetelmä sopii erityisesti sellaisiin työtehtäviin, jotka vaativat paljon opettelua, jotta työntekijä kykenisi täysin itsenäiseen työhön sekä osaa soveltaa opittuja taitoja.

Varsinaisesti tällä menetelmällä ei paranneta työvoiman saatavuutta, vaan tämän avulla tehostetaan perehdyttämistä. Tämän avulla työntekijä oppii nopeammin työtehtävänsä. Erityisesti Pemamek:in kaltaisessa tapauksessa, kun tuotteet ovat monimutkaisia kokonaisuuksia, menee perehdyttämiseen huomattavan paljon aikaa. Tällä saadaan tehostettua oppimista ja koulutus ei ole muusta työstä pois.(Pemamek Oy, 2023)

4. Kyselytutkimus, tulokset ja koulutuksen merkitys

Haasteena teollisuusalojen työvoiman saatavuudelle on myös vähäinen määrä hakijoita alojen koulutukseen. Houkuttavuuteen vaikuttaa varmasti käsitelty vanhentunut maine, minkä vuoksi alaa ei koeta houkuttelevaksi.

Koulutuksen osalta olisikin järkevää pohtia, mitä voitaisiin muuttaa, jotta opiskelijoita saataisiin houkutelua alalle sekä miten opetusta pitäisi kehittää, jotta opiskelijoiden osaaminen vastaisi mahdollisimman hyvin alan ja työnantajien nykyajan tarpeita.

4.1. Kyselytutkimus

Osana opinnäytetyötä teetettiin kysely pienelle määrälle opiskelijoita alaan liittyvien mielteiden selvittämiseksi. Tutkimuksen kattavuus oli vain 20 henkilöä, joten kattavaa näkyvyyttä opiskelijoiden näkemyksiin ei ole mahdollista saavuttaa. Kyselyllä saatiin kuitenkin viitteitä opiskelijoiden mielikuvasta alan töistä ja alan houkuttelevuudesta. Kysely toteutettiin Microsoft Forms:in kautta täysin nimettömänä. Teknisen virheen vuoksi, tietyt pakollisiksi osoitetut kysymykset oli mahdollista ohittaa, minkä vuoksi osaan kysymyksistä saatiin enemmän vastauksia kuin toisiin.

Kysymyksiä kyselyssä oli yhteensä 12 joilla koitettiin selvittää ennako käsitteitä alasta ja siihen liittyvistä mielikuvista.

Vastaajista viidellätoista yhdeksästätoista ei ollut kokemusta teollisuusyrityksessä työskentelystä. Vastaajien mieleen sanoista teollisuusyritys ja konepaja tulivat esimerkiksi seuraavat:

- Rakennetaan ja korjataan koneita
- Rakentaminen
- Noki ja kipinät
- Tylsää, rutiinivä
- Robotit ja laitteet
- Likainen
- Kovaäänistä ja yksitoikkoista
- Koneellistuminen
- Tehdas
- Erilaisten koneiden parissa työn teko

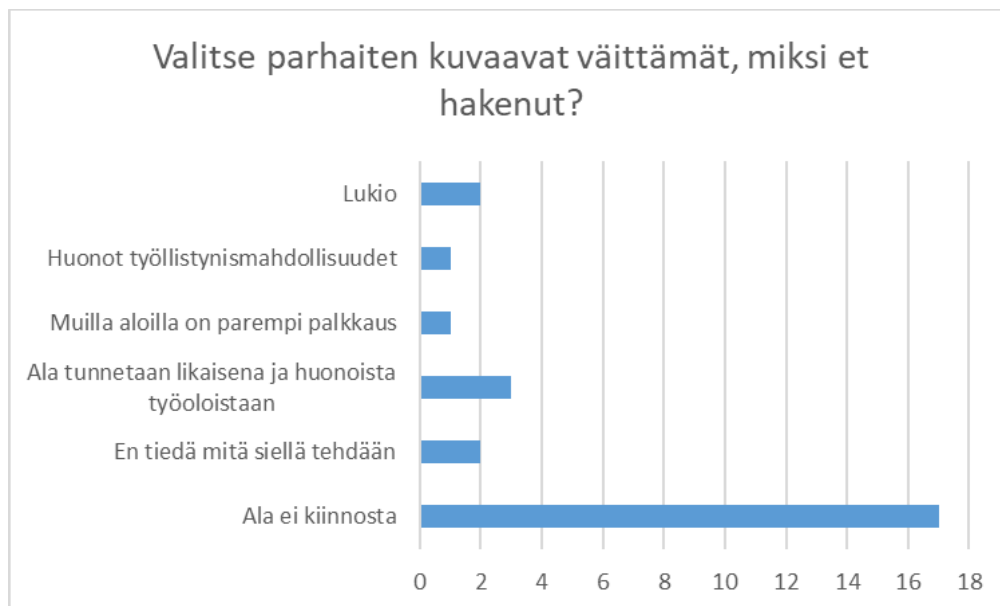
- Paikka jossa esim. Tehdään auton osia.

Ennakkokäsityksistä ja niiden todenpitävyydestä vastattiin seuraavaa:

- Tupakan käry, rasvaiset oltavat ja vaatteet. Sekä lastuava työstö.
- Hyvät.
- Raskaampaa kuin luulin.
- Vastasivat aika hyvin todellisuutta.

Vastaajien mielestä alan näkyvyyttä voitaisiin parantaa esimerkiksi lisäämällä yritysesityksiä ja koulussa pidettäviä esittelyjä sekä sosiaalisen median markkinoinnilla.

Kukaan vastaajista ei ollut hakenut tekniikan aloille toisen asteen yhteishaussa. Sen lisäksi 63 prosenttia vastaajista totesi, ettei ollut mielestään saanut tarpeeksi tietoa alasta ennen hakua. Vastaajat saivat valita yhden tai useamman syyn sille, miksi eivät hakeneet ja vastaukset jakautuivat seuraavasti:



Kaavio 1 Kysymyksen vastausten jakautuminen.

Tiedonlähteiksi teollisuuden opinto- ja työmahdollisuuksista vastaajat listasivat esimerkiksi vierailut ammattiopistossa, koulut, yritysvierailut sekä sosiaalisen median kanavat. Kuitenkin 84 prosenttia vastaajista totesi, ettei olisi hakenut alalle, vaikka olisi saanut enemmän tietoa alasta ja vain 16 prosenttia oli hakenut tai ajatellut hakea töitä tekniikan alalta.

Kyselystä nousee esiin hyvinkin samat ongelmat minkä kanssa teollisuus yritykset ovat kamppailleet jo vuosia. Alan mielikuva on hyvinkin vanhanaikainen ja alan tunnettavuus on huono, harva tietää miltä nykyaikainen konepaja tai iso muu teollisuus yritys näyttää sisältä ja millaista työ oikeasti siellä on. Mielikuvien muuttaminen parempaan suuntaan vie vuosia aikaa ja paljon kampanjointia.

Vaikka kyselyä voidaan pitää vain suuntaa antavana, antaa se kuitenkin ohjaavan kuvan mielikuvista ja alan houkuttelevuutta.

Tampereen ammattiopisto Tredu ("Tredu") on käynnistänyt kiertueen teknologia-alan mielikuvan ja sitä koskevan tietouden parantamiseksi. Tredun koulutuspäällikkö Jari Rauhala toteaa kiertueen pääviestin olevan se, että teknologia-ala työllistää ja tarvitsee huippuosaajia. Hän myös painottaa, että nuorilla ja heidän vanhemmillaan on edelleen laajalti sellainen mielikuva, että teollisuudessa töitä tehdään noen ja kipinöiden keskellä. Tästä mielikuvasta Rauhala haluaisikin eroon ja luoda ihmisille todennukaisemman mielikuvan nykyajan hienoista konepajoista.

4.2. Toisen asteen koulutus

Toisen asteen koulutus on hyvällä mallilla. Käytännön tekeminen korostaminen on tärkeää, koska sitä se loppupeleissä hyvin pitkälti loppupeleissä on. Suurimpana ongelmana kuitenkin toisen asteen koulutuksissa on huomattava taitotason tippuminen. Suurin syy tälle ovat leikkaus koulutuksesta sekä ammatillisen koulutuksen muutos. Myös digitalisaatiolla sekä yhteiskunnan muutoksella ovat osasyitä muutokseen.

Tähän vaihtoehtoisena ratkaisuna on oppisopimuskoulutuksen lisääminen. Oppisopimus on hyvä ratkaisu ja siitä hyötyvät molemmat osapuolet, opiskelija että työnantaja. Opiskelijoiden ja työnantajien tietoisuutta vaihtoehdosta tulisi lisätä. Tietoisuuden lisäämiseen olisi voisi käyttää sosiaalista mediaa myös hyväksi. Tällä hetkellä kaikki ilmoitukset ovat pääosin työnhaku sivustoilla tai yritysten nettisivuilla. Moni yritys haluaisikin oppisopimustyöntekijän, muttei mainosta halukkuuttaan palkata opiskelijaa vaan odottaa halukkaiden yhteydenottoja.

Erikoisinta nykyisessä toisen asteen työharjoitteluissa on se, ettei siitä saa maksaa palkkaa ollenkaan.¹ Tämä on toki yrityksille hyvä keino saada ilmaista työvoimaa vaikkakin aikaa kuluu kouluttamiseen ja se on aina pois tuottavasta työstä. Kuitenkin olisi oikeuden mukaista, että siitä saisi halutessaan maksaa. Jos yrityksen niin haluaa tehdä. Tällä tavalla harjoittelijalle tulee arvostettu olo ja tuntee tehneensä merkityksellistä työtä sekä hänen työntekoansa arvostetaan.

4.3. Korkeakoulutus

Haasteena teknologia-alojen korkeakouluopetuksessa ja se vetovoimassa voi olla matemaattisuus tai ainakin ajatus siitä, että opiskelu on hyvin suurilta osin matematiikkaa. Tämä saattaa karsia alalle halukkaista niitä, joille matematiikka ei ole mieleistä tai on haastavaa. Kynnys korkeakoulujen matematiikanvaatimusten ja opiskelijoiden osaamisen välillä uhkaa kasvaa nuorten matemaattisen tason laskiessa vuosi vuodelta.² Matematiikka tuleeikin olemaan yhä olennaisempi osaamisalue ja tärkeä osaamisalue teknologia-aloilla. Tästä syystä muutoksen pitäisi lähteä jo peruskoulusta, missä matematiikan opetukseen tulisi keksiä tapoja, joilla saataisiin matematiikan osaamista parannettua.

Korkeakouluissa olisi kuitenkin tärkeää varmistaa, että myös niille, joille matematiikka tuntuu haastavalta, olisi mahdollista opiskella alaa ja saada tarpeeksi tukea opiskeluun. Myös erilaiset painotukset voisivat helpottaa, jolloin opiskelija voisi painottaa matemaattisiin tai vähemmän matemaattisiin kursseihin.

¹ Amisrekry, n.d.

² Halonen, 2022.

5. Yhteenveto

Päällimmäisenä tarkoituksena koko opinnäytetyölle on esittää eri menetelmiä tai tapoja, millä työnantaja yritys erottuu edukseen muiden työntekijöitä hakevien yritysten joukosta.

Työnhakija haluaa erottua muista työnhakijoista edukseen omalla olemuksellaan tai taidoillaan ja sama pätee myös työnantajaan. Tällä yritys pysyy jatkuvassa kehityksessä mukana sekä varmasti kerää mielenkiintoa ihmisissä ja sitä kautta saa helpommin hakijoita kuin muut kilpailijansa. Tunnettavuus on iso etu työnhakijoiden silmissä verrattuna siihen, ettei yritys olisi tunnettu muiden kuin oman alan keskuudessa. Verratessa viiden hengen yritystä 50 hengen yritykseen on usein valintana 50 hengen yritys, sillä isommat yritykset nähdään usein luotettavampina esimerkiksi palkanmaksukyvyyn, työterveyden ja monien muiden asioiden suhteen.

Rahallisesti listatut menetelmät ovat suhteessa edullisia. Toisaalta niiden hyödyntäminen vaatii varmasti työtunteja, jotta ne saadaan toimimaan käytännössä. Usein kuitenkin markkinointi kannattaa kuten muussakin yritystoiminnassa, tietoisuus yrityksestä lisääntyy työnantajana ja yritys voi saada samalla näkyvyydellä uusia asiakkaita. Työhaussa toimii samat periaatteet, kun asiakkaan hankinnassa. Harvoin teollisuus yrityksissä uusi asiakas kävelee ovesta sisään ja sanoo että haluan ostaa teiltä palveluita, sama teoria pätee myös työntekijöissä. Joten näkyvyyteen kannattaa panostaa asiakashankinnoissa sekä työntekijöiden silmissä.

Opinnäytetyöhön saatiin listaus erilaisia tapoja tai menetelmiä, miten teknologiateollisuuden yritykset saisivat hankittua lisää työvoimaa eri keinoin. Sekä erilaisia menetelmiä ongelma tilanteisiin. Keinot toimivat toki lähes kaikille aloille ja osa on varmasti joillein itsestäänselvyyksiä, mutta niitä on silti hyvä nostaa esille.

Opinnäytetyön osana tehdyn kyselyn toteutus ei kuitenkaan onnistunut odotetulla tavalla, minkä vuoksi työhön ei saatu halutun laajuista otantaa opiskelijoiden mielikuvista teollisuusalaista työ- ja opiskelupaikkana. Viralliseen kyselyyn olisi tarvittu tutkimus lupa Salon Kaupungilta ja aikatauluhaasteiden vuoksi sellainen ei ollut mahdollista. Paremmän kuvan saamiseksi, laajempi kysely olisi kuitenkin ollut toivottava.

Opinnäytetyötä voidaan pitää siinä vaiheessa onnistuneena, jos jokin yritys saa hankittua itselleen työntekijöitä käyttämällä tässä opinnäytetyössä mainittuja

menetelmiä käyttäen tai miksi ei vaikka uusia asiakkaitakin. Näkyvyydellä ja työntekijöistä välittämällä voi saada muutoksen aikaan.

Lähteet

Amisrekry, n.d. Työharjoittelu ammattikoulussa. Amisrekry. Verkkosivu.

<https://amisrekry.fi/tyoharjoittelu-ammattikoulussa> Viitattu 25.7.2023.

Collin, P. 2018. Suomalaiset osaavat matematiikkaa yhä huonommin, vaikka sitä tarvittaisiin koko ajan enemmän - Professori: Teknologinen kehitys lisää matematiikan merkitystä. Yle, 16.8.2018. <https://yle.fi/a/3-10353905> Viitattu 15.7.2023.

Edenred, n.d. Työsuhde-edut houkuttavat osaajia puoleensa. Verkkosivu.

<https://edenred.fi/fi/blog/tyosuhde-edut-houkuttavat-osaajia-puoleensa> Viitattu 15.7.2023.

Ekman, M. & Halla-Aho, M. 2023. Mirka ei halua lomauttaa – teollisuusyritys antaa työntekijöiden tehdä hyväntekeväisyyttä täydellä palkalla. Yle 27.1.2023.

<https://yle.fi/a/74-20015003> Viitattu 13.7.2023.

Fennia, 2022. Miten omasta hyvinvoinnista huolehditaan epävarmoina aikoina? Fennia, 8.8.2022. <https://www.fennia.fi/sisaltostudio/miten-omasta-hyvinvoinnista-huolehditaan-epavarmoina-aikoina> Viitattu 15.7.2023.

Halonen, A. 2022. Miksi Suomen Pisa-tulokset romahtivat? Johtaja listaa 10 syytä, joista viimeinen on kaikkein kiusallisin. Iltalehti, 27.11.2022.

<https://www.iltalehti.fi/kotimaa/a/c04dca49-f242-495e-9b84-6353cd9896b8> Viitattu 15.7.2023.

Henttonen, K. 2023. Saloon ryhdytään haalimaan metallialan työvoimaa Intiasta - "Työvoimapula on jopa jarruttanut kasvua". Salon Seudun Sanomat, 30.3.2023.

https://www.sss.fi/2023/03/intiasta-apua-salolaisten-metalliyriyten-tyovoimapulaan-salolaisesta-konepajasta-kerrotaan-henkilostovajeen-jopa-jarruttaneen-kasvua/?utm_source=rss&utm_medium=rss&utm_campaign=intiasta-apua-salolaisten-metalliyriyten-tyovoimapulaan-salolaisesta-konepajasta-kerrotaan-henkilostovajeen-jopa-jarruttaneen-kasvua Viitattu 13.7.2023.

Kaukonen, S. 2021. Mielikuvat nykypäivään – Tekniikan ammatillinen koulutus ja yritykset jalkautuivat pirkanmaalaisiin yläkouluihin. Teknoliateollisuus 15.11.2021.

<https://teknoliateollisuus.fi/fi/ajankohtaista/uutinen/mielikuvat-nykypaivaan-tekniikan-ammattillinen-koulutus-ja-yritykset> Viitattu 15.7.2023.

Lehtinen, T. 2023. Seitsenkymppinen Lauri Välimäki soitettiin töihin vanhuuseläkkeeltä.

Helsingin Sanomat 17.4.2023. <https://www.hs.fi/kotimaa/turku/art-2000009493736.html> Viitattu 15.7.2023.

Mäkelä, A. 2020. Johtaja, näin johdat merkitystä - Nämä 4 asiaa lisäävät merkityksellisyyttä työssä. Duunitori, 6.3.2020.

<https://duunitori.fi/tyoelama/merkityksellinen-tyo> Viitattu 15.7.2023.

Pekkaniska.n.d. Kuntobonukset. Pekkaniska. <https://www.pekkaniska.com/tietoameista/kuntobonukset/> Viitattu 15.7.2023.

Pemamek, 2023. Eläkkeeltä mentoriksi: Pemamekin vanhat työntekijät uusien osaajien tukena. Pemamek, 14.4.2023. <https://pemamek.com/fi/yleinen-fi/elakkeelta-mentoriksi-pemamekin-vanhat-tyontekijat-uusien-osaajien-tukena/> Viitattu 25.7.2023.

Teknolohiateollisuus, 2021. Selvitys: Teknolohiateollisuus tarvitsee 10 vuoden sisällä 130 000 uutta osaajaa - Ikääntyvän Suomen osaajapula uhkaa romuttaa digivihreän talouskasvun. Teknolohiateollisuus, 21.9.2021.

<https://teknolohiateollisuus.fi/fi/ajankohtaista/tiedote/selvitys-teknolohiateollisuus-tarvitsee-10-vuoden-sisalla-130-000-uutta> Viitattu 13.7.2023.

Yrityssalo, n.d. Salon metalliyrietykset ja Popeda tekevät metallialaa tunnetuksi Salon iltatorilla elokuussa. Yrityssalo. Verkkosivu.

<https://yrityssalo.fi/ajankohtaista/kuukauden-nostot/salon-metalliyrietykset-ja-rokkibandi-popeda-tekevät-metallialaa-tunnetuksi-salon-iltatorilla-elokuussa/> Viitattu 15.7.2023.