

**EESTI
METALLI-, MASINA- JA
APARAADITÖÖSTUS**

SEKTORUURING

Sisukord

SISSEJUHATUS.....	4
MAJANDUS JA TURUD.....	8
MAJANDUSLIK OLUKORD	8
SOOME METALLI-, MASINA- JA ELEKTROONIKATÖÖSTUS	15
ETTEVÕTTED	17
REGIONAALNE PAIKNEMINE	17
KAPITALI JAGUNEMINE.....	18
KÄIVE, KASUM JA FINANTSSITUATSIOON.....	18
INVESTEERINGUD	20
TOOTED JA TEENUSED	22
TEHNOLOOGIA JA TOOTMISVÕIMSUS	23
TURUNDUS	27
KONKURENTS	31
JUHTIMINE JA KVALITEEDISÜSTEEMID	32
TÖÖJÕUD	34
KOOLI LÕPETANUTE TÖÖLEVÕTMINE	38
ETTEVÕTETE ARENG, TUGEVUSED JA NÕRKUSED	43
TRENDID JA ARENGUSUUNAD TURUL.....	44
KOKKUVÕTE.....	49
KOOLITUS.....	50
KUTSEÕPPEASUTUSED JA ERIALANE KOOLITUS	50
TÄIENDUSKOOLITUS.....	59
TÖÖANDJATE HINNANG KOOLITUSELE.....	62
PRAKTIKA.....	65
KOKKUVÕTE.....	66
TEISTE ORGANISATSIOONIDE TEGEVUS.....	67
EUROOPA LIIDUGA SEONDUVAD MUUDATUSED	68
KOKKUVÕTE JA SOOVITUSED.....	69
SEKTORI ARENGUT MÕJUTAVAD PÕHITEGURID.....	69
SOOVITUSED ETTEVÕTETELE	69
SOOVITUSED KOOLIDELE	72
LÕPPSÕNA	76
LISAD.....	77
LISA 1. ÕPILASTE VASTUVÕTT KUTSEÕPPEASUTUSTESSE 2000/2001 ÕPPEAASTAL	77
LISA 2. METALLIERIALADEL ÕPPIAJID (1998)	79
LISA 3. PÕHIOSKUSED JA OMADUSED, MIDA ETTEVÕTTED OOTAVAD KOOLILÕPETAJALT	81
LISA 4. KUTSEKVALIFIKATSIOONI TASEMED	82
LISA 5. TÖÖLISTE VAJADUS SPETSIALISEERUMISTASEME JA ETTEVÕTTE SUURUSE JÄRGI	83
LISA 6. TEADUS JA ARENDUSASUTUSTE REGISTER	84
LISA 7. OSALENUD ETTEVÕTETE ANDMEBAAS	86
LISA 8. TELEFONIKÜSITLUSE VASTUSTE JAOTUS	87
LISA 9. KÜSITLUSE ANKEET	92
LISA 10. KASULIKUD KONTAKTID	98
LISA 11. KASUTATUD ALLIKATE NIMEKIRI	100
APPENDIX 12. SUMMARY OF RESEARCH FINDINGS	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

Sissejuhatus

Käesoleva metalli-, masina- ja aparaaditööstussektori uuringu eesmärgiks on:

- kaardistada sektori hetkeolukord ja arengusuunad;
- tuua välja sektori arengut mõjutavad põhitegurid;
- kaardistada olemasolev tööjõud;
- selgitada välja sektori tööjõu- ja koolitusvajadus;
- esitada soovitusel ja nende rakendamise plaan;
- koostada uuringus osalenud ettevõtete andmebaas.

Metalli-, masina- ja aparaaditööstussektori uuringu on koostanud **AS PW Partners (PWP)**. Uuringu tellijaks on **Sihtasutus Eesti Kutsehariduse Reform (SEKR)**.

Metoodika: uuringu koostamise aluseks on metalli-, masina- ja aparaaditööstuse ettevõtete juhtide seas läbiviidud küsitluse tulemused ja varem tehtud tööd ning analüüsid. Erinevatele sihtgruppidele (tootjad, sektorit toetavad ettevõtted, koolid) töötati välja erinevad küsimustikud. Väljatöötamisel lähtuti ühtsest küsimustiku põhjast, mida muudeti vastavalt küsitletavale sihtrühmale. Süvaintervjuud viisid läbi PW Partnersi konsultandid kohtumisel ettevõtete juhtidega. Umbes tunniajase vestluse ajal täitis konsultant küsimustiku. Telefoniintervjuude jaoks koostati lühemad küsimustikud, mille täitmine võttis aega 15-20 minutit. Lisaks intervjuueriti uuringu käigus teisi asjassepuutuvaid organisatsioone (Eesti Masinatööstuse Liit, Eesti Investeeringute Agentuur, Eesti Kaubandus-Tööstuskoda). Kogutud informatsiooni põhjal on tehtud uuringu kokkuvõtted ja pakutud välja arenguteed.

1999. a valmis analoogiline puidu- ja mööblitööstuse sektoruuring. Paljud probleemid ja ettepanekud on käesolevas sektoruuringus sarnased puidu- ja mööblitööstuse sektori omadega. Ka on mitmed koolid, kes antud eriala spetsialiste õpetavad, samad.

Metalli-, masina- ja aparaaditööstuse ettevõtted jagunevad järgmiste põhiliste tootmisalade ja tooteliikide kaupa.

Metallitööstus (EMTAK-i koodid 28.1, 28.5, 28.6, 28.74, 29.14, 36121)

- metallkonstruktsioonid
- allhankena masinaosad
- metallitöötlus ja pindamine
- konteinerid
- Tööriistatööstus
- survealuvormid
- lõike- painutus- ja tõmbestantsid

Masinatööstus (EMTAK-i koodid 29.22, 33202, 34.1, 34.2, 34.3, 35.11, 35501)

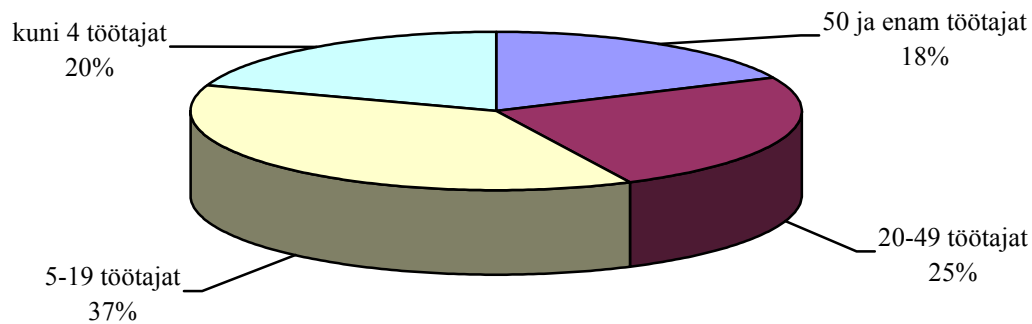
- turbamasinad, lumepuhurid
- soojavahetid, mahutid, katlaseadmed (õli, gaas jms.)
- suured satelliitantennid
- Transpordivahendite tööstus
- laevaehitus ja remont

- eriotstarbelised mootorsõidukid, järelhaagised, autoosad
- metsa ja põllumasinad

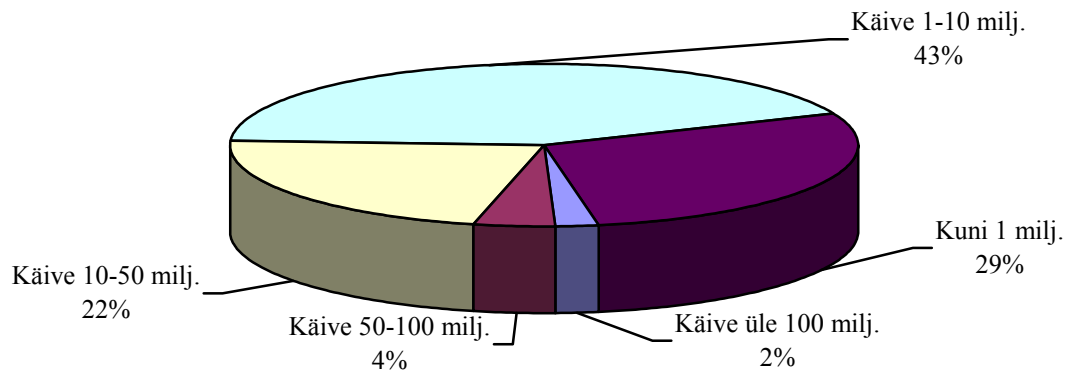
Aparaaditööstus (EMTAK-i koodid 292471, 32203, 33206, 33207, 3330)

- kontrollaparatuur, andurid
- vee- ja soojakulumõõdjad
- telekommunikatsiooni süsteemid

Joonis 1. Ettevõtete jagunemine töötajate arvu järgi (1998, kõik metallisektori ettevõtted, EMTAK-i järgi)



Joonis 2. Ettevõtete jagunemine käibe suuruse järgi (1998, kõik metallisektori ettevõtted, EMTAK-i järgi)



Allikas: Krediidiinfo

Valim, milles oli algselt 430 ettevõtet, saadi osaliselt tellija poolt ja täiendati EMTAK koodide põhjal Krediidiinfost. Pärast valimi ülevaatamist koostöös Eesti Masinatööstuse Liiduga jäi alles 370 ettevõtet, kes osutusid antud uuringu jaoks huvipakkuvateks. Nendest 370 ettevõttest koostati valimid telefoni- ja süvaintervjuude läbiviimiseks. Täiendava taustinformatsiooni saamiseks küsitleti uuringu käigus ka 3 hankijat (1 seadmed, 2 materjalid), 2 edasimüüjat/vahendajat, 2 projekteerijat ning 8 kooli.

Käesolevas töös ei küsitletud elektroonikatööstuse ettevõtteid.

Küsitluse käigus keeldus intervjuust 37 ettevõtet, alal mittetegutsevaks osutus 60 ja 45 ettevõttega ei õnnestunud pärast korduvaid helistamisi kontakti saada. Tegevusala vahetanud ettevõtete arv on suhteliselt suur sellepärast, et asutamisel on paljud märkinud ära mitu tegevusala EMTAK koodide järgi. Paljud neist ei ole tegelikult kunagi tegutsenud antud töö jaoks huvipakkuvatel aladel. Ettevõtteid, keda pärast nende kontaktandmete kontrollimist ja korduvat ülehelistamist ikka ei õnnestunud kätte saada, võib tõenäoliselt pidada tegevuse lõpetanuteks. Võib oletada, et enamuses on need väikesed ettevõtted käibega alla ühe miljoni krooni. Ka küsitlusest keeldunud on suures osas väikeettevõtted.

Sektoruuringu programm nägi uuringu teostamiseks ette järgnevate küsitluste läbiviimist:	Uuringu käigus viidi läbi järgmised küsitlused:
1. 250 telefoniküsitlust metalli-, masina- ja aparaaditööstusettevõtte seas 2. Suulised intervjuud - tootmisettevõtted (kuni 35) - hankijad (4) - materjalid - seadmed - koolitajad (8) - kutseõppeasutused - kõrgkoolid - projekteerijad/konstruktorid (2) - edasimüüjad/vahendajad (3) - sektorit esindavad ühendused(3)	1. Telefoniküsitlusi 177 metalli-, masina ja aparaaditööstusettevõtte seas 2. Suulised intervjuud - 35 tootmisettevõtetega - 3 hankijaga - 2 materjalid - 1 seadmed - 8 koolitajaga - 7 kutseõppeasutust - 1 kõrgkool - 2 projekteerijaga/konstruktoriga - 2 edasimüüjaga/vahendajaga - 3 sektorit esindava ühendusega

Lõplik andmebaas sisaldab informatsiooni 215 tootmisettevõtte, 7 sektorit toetava ettevõtte ja 8 koolitusasutuse kohta.

Kuna ettevõtete tegevusalade mitmekesisuse tõttu ei ole nad selgelt jaotatavad ühte või teise tootmisala gruppi, siis käesolevas töös ei eristata metalli-, masina- ja aparaaditööstuse ettevõtteid. Kogu uuringus on küsitletud tootmisettevõtted jaotatud käibe järgi nelja gruppi:

Väikesed	-	kuni 10 miljonit krooni	-	122 ettevõtet
Keskmised	-	10 kuni 50 miljonit krooni	-	76 ettevõtet
Suured	-	50 kuni 100 miljonit krooni	-	10 ettevõtet
Väga suured	-	üle 100 miljoni krooni	-	7 ettevõtet

Uuringu koostamisel abistasid ja nõustasid PW Partnersi konsultante järgnevad spetsialistid:

1. Tiina Annus (Sihtasutus Eesti Kutsarhariduse Reform)
2. Meelis Kuivjõgi (Eesti Masinatööstuse Liit)
3. Aleksei Hõbemägi (Eesti Masinatööstuse Liit)
4. Sirje Murre (Eesti Kaubandus-Tööstuskoda)
5. Masina-, Metalli- ja Aparaatitööstuse Kutsenõukogu liikmed
 - Grigori Gersman (Eesti Tööriistatootjate Assotsiatsioon)
 - Marje Riis (Haridusministeerium)
 - Malle Kindel (Sotsiaalministeerium)
 - Endel Soon (Eesti Metallitöötajate Ametiühing)
 - Aleksander Stepanov (Eesti Keevitusühing)
 - Jüri Riives (Eesti Mehhaanikainseneride Liit)
 - Toomas Noorem (Eesti Masinatööstuse Liit)
 - Jaan Saarse (Eesti Masinatööstuse Liit)
 - Rünno Lumiste (Eesti Tööandjate ja Tööstuse Keskliit)
 - Oleg Epner (Majandusministeerium)
 - Mart Relve (Eesti Kaubandus-Tööstuskoda)

Majandus ja turud

Majanduslik olukord

1996-1997. aastal alanud majanduslangus, mis süvenes 1998. aastal Venemaa eksportturu vähenemise tõttu veelgi, on praeguseks pöördunud jälle kasvuks. 2000. aasta I kvartali tulemuste järgi on Eesti, Läti ja Leedu majandustulemused tõusuteel nii tööstustoodangu kasvus kui ka ekspordi ja sisetarbimise suurenemises. Võrreldes Balti riike lähemalt, tulevad välja suuremad erinevused.

Tabel 1. Tähtsamad majandusnäitajad

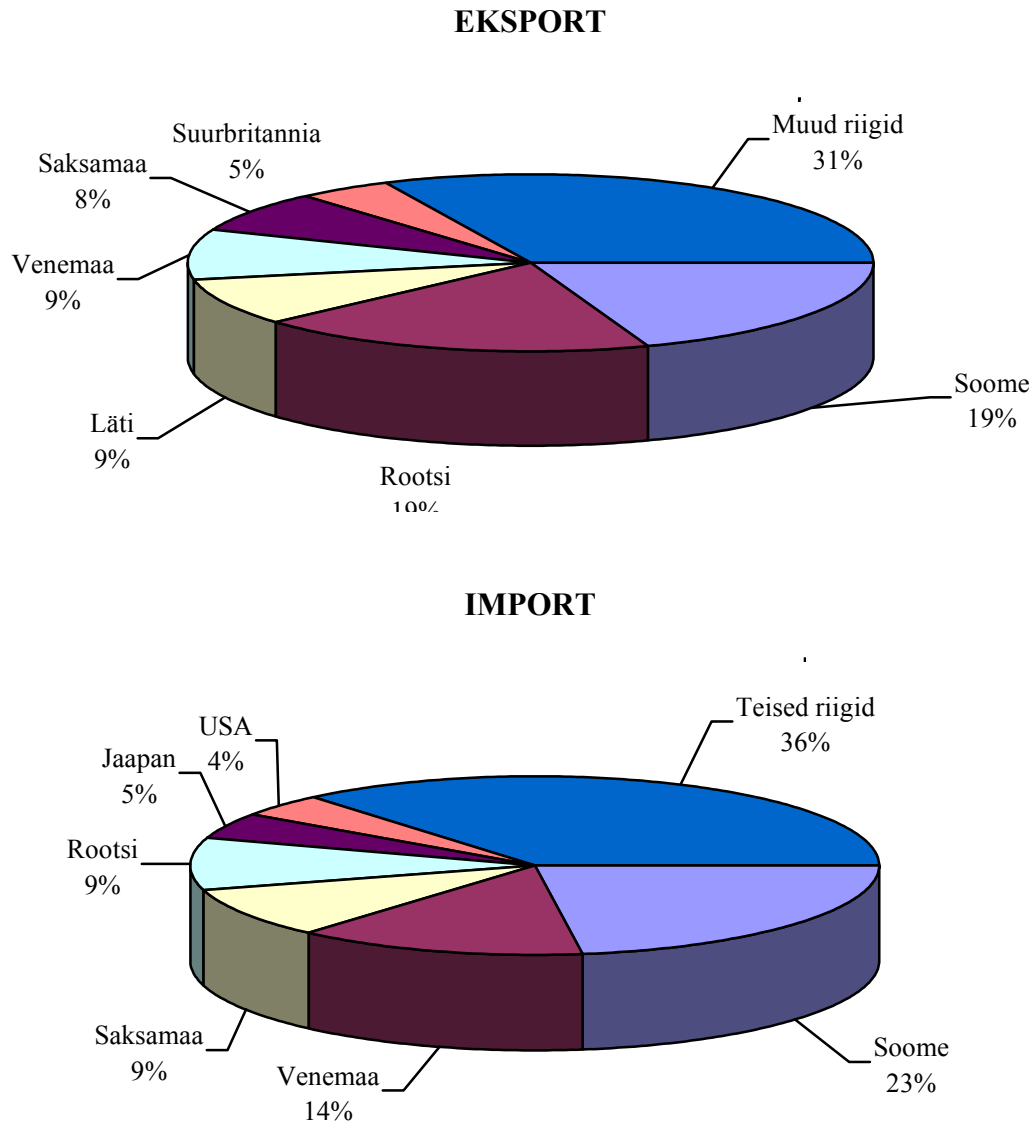
I kvartal 2000	Eesti	Läti	Leedu
Tööstustoodangu kasv	13%	4%	9%
Jaekaubanduse kasv	9%	6%	9%
Ekspordi kasv	48%	12%	35%
EL riikide osakaal ekspordis	78%	68%	47%
SRÜ riikide osakaal ekspordis	4%	8%	15%
Mitterahalised investeeringud	17%	-	-12%
Maksude laekumise kasv	24%	6%	-3%
Prognoositud eelarve täitumine	-1%	0%	-5%
Kulutajaindeksi muutumine	3%	1%	1%
Registreeritud töötud (Märts 2000)	5%	9%	11%

Allikas: Trigon Capital

Eksportturgude ümberorienteerumisel on Eesti (2000. aasta I kvartalis) võrreldes teiste Baltimaadega saavutanud kõige paremaid tulemusi. SRÜ riikide osa ekspordis on kahanenud alla 5% ja selle võrra on suurenenud lääneriikide osakaal. Eesti majandusele tervikuna tuleb selline ümberstruktureerimine kasuks. Enam ei sõltuta ühest eksportturust, mille kadumine või vähenemine tooks kaasa suuri muutusi terve riigi majandusele, vaid nüüd on risk maandatud mitmete turgude vahel. See omakorda aitab kindlustada majandustõusu ka edaspidi.

Eesti peamised kaubanduspartnerid ekspordis on Soome, Rootsi, Läti ja Venemaa. Ekspordis oli 1999. a. esikohal masinate ja seadmete eksport (21%), järgnes puit (15%). 1999. aastal imporditi kaupu peamiselt Soomest, Venemaalt, Saksamaalt ja Rootsist. Soome ja Rootsiiga on esikohal allhanketöövõtulepingutel põhinev eksport ja import. 50-60% kogu ekspordist nendesse riikidesse on seotud Eestisse sissetoodud materjalide, detailide ja pooltoodete alusel siin edasitöödeldud toodete ekspordiga. Vähemal määral kehtivad samalaadsed lepingud ka Taani, Saksamaa ja Suurbritanniaga.

Joonis 3. Väliskaubanduse struktuur riigiti (1999)

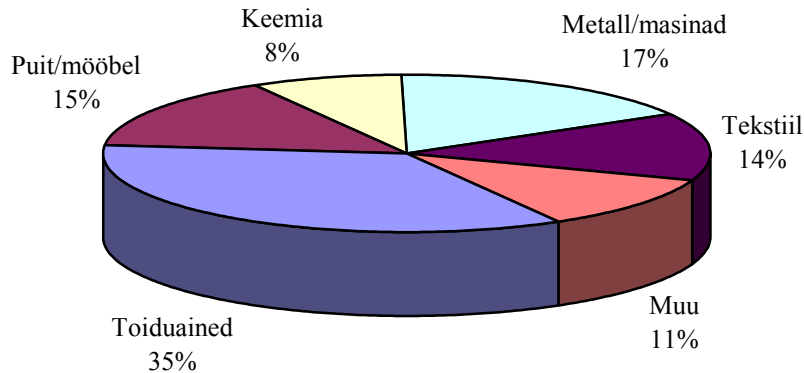


Allikas: Eesti Statistikaamet

Kaubavahetus Euroopa Liidu riikidega suureneb pidevalt, kusjuures ekspordi kasv ületas 2000. a. I poolaastal tunduvalt impordi kasvu. Ekspordi kasvu põhjuseks oli allhankena valmistatud kaupade mahu ligi kahekordne suurenemine, mis tõstis nende osatähtsuse põhiekspordis 50%-ni. Tööstuskaupadest langes põhiosa masinatele ja seadmetele (73%).

Sarnaselt teiste tööstusharudega vähenesid ka metallisektoris tootmismahud 90-ndate aastate algul. Tehased pidid ümberstruktureeruma väiksemateks ja pandlikemateks. Oluliselt vähenes töötajate arv ja tootmismahud. 1993. aasta oli metalli- ja masinatööstuses kõige halvem aeg, 1989. aasta tootmismahudest oli säilinud ainult 40%. Alates 1993. aastast algas tööstuse stabiliseerumine ja tootmismahude kasv.

Joonis 4. Töötleva tööstuse struktuur (1998)



Allikas: Eesti Statistikaamet

Metallid ja metalltooted tuuakse Eestisse põhiliselt Venemaalt, Valgevenest, Ukrainast ja Kasahstanist ning laaditakse siin ümber või töödeldakse. **Eesti eksport metallide alal seisneb peamiselt vahendamises.** 1999. aastal moodustas 39% ekspordist väljavedu otse tolliladudest ja 23% taasväljavedu pärast töötlemist.

Võrreldes 1999. aastat 1998. aastaga, vähenes mustmetallide koguseline eksport 18% ja seda eelkõige vanaraua ning metalljäätmete osas, mis moodustab 78% kogu mustmetallide ekspordist (1999. a. 1,5 miljardit krooni). Eksport suurenes legerimata terasest pooltoodete ja ferrosulamite osas.

Tabel 2. Mustmetallide eksport (tähtsamad tooted ja peamine sihtriik 1999)

	Riik	Kogus t.	Keskmine hind kr.
Toormalm ja peegelmalm	Prantsusmaa	4 746	1 310
Vanaraud ja metallijäätmel	Rootsi	162 883	1 650
Ferrosulamid	Läti	41 338	4 736
Rauast või legerimata terasest pooltooted	Läti	22 394	1 582
Rauast või legerimata terasest lehtvaltsstood	Läti	13 659	6 068
Rauast või legerimata terasest vardad, latid	Läti	13 683	2 614
Roostevaba terasest lehtvaltsstood	Venemaa	1 306	7 819
Rauast või legerimata terasest traat	Usbekistan	4 305	14 120

Allikas: Eesti Statistikaamet

Metalltoodete ekspordi osa jäi võrreldes 1998. a. samaks (1999. a. 1,4 miljardit krooni). Metalltoodetest moodustavad suurema osa rauast ja terasest konstruktsioonid ning nende osad (72% üldmahust). 1999. a. olid peamised ekspordimaad Taani, Läti ja Soome.

Tabel 3. Mustmetalltoodete eksport (tähtsamad tooted ja peamine sihtriik 1999)

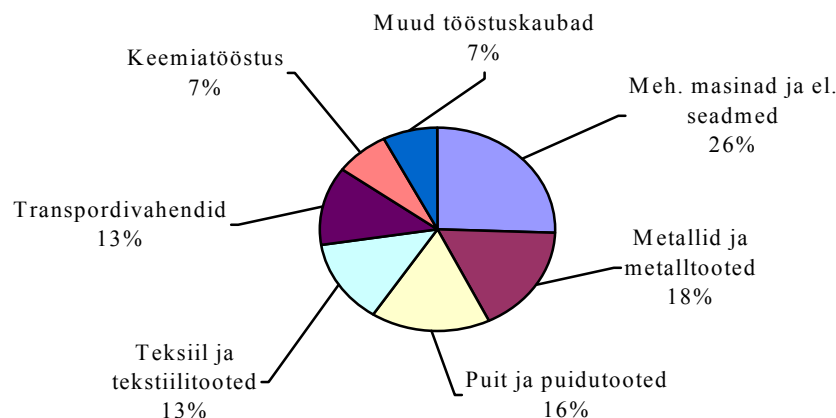
	Riik	Kogus t.	Keskmine hind kr.
Raud- ja terastorud, õõnesprofiilid	Läti	2 905	7 326
Rauast või terasest toruliitmikud	Taani	477	21 071
Raud või teraskonstrukt-sioonid ja nende osad	Taani	28 728	14 691
Rauast või terasest tsisternid, vaadid, paagid	Läti	1 950	15 538
Raud või teras kangas, võred, tarad,	Soome	179	16 914
Rauast või terasest naelad, klambrid	Soome	468	17 505
Rauast või terasest pliidad, ahjud, kaminad	Soome	720	29 650
Rauast või terasest sanitaartehnilised tooted	Rootsi	582	11 529
Muu rauast või terasest valutoodang	Soome	1 153	12 742
Muud raud või terastooted	Soome	2 253	22 317

Allikas: Eesti Statistikaamet

Masinate ja mehhaaniliste seadmete eksport seisneb **suuremalt jaolt taasväljaveos** pärast töötlemist Eestis. Masinaid ja seadmeid toodeti Eestis peamiselt teiste riikide ettevõtetega sõlmitud allhanketöövõtulepingute alusel. Eksporditud toodete maksumusest allhanketöövõtulepingute järgi üle 90% moodustas sisseveetud materjalide maksumus.

Lõpptoote ekspordi osakaal masinate ja seadmete väljaveos moodustab vaid 21%. 71% selle kaubagrupi ekspordist moodustas taasväljavedu pärast töötlemist Eestis. Seega põhineb antud sektor peamiselt allhanketööl välisfirmadele.

Joonis 5. Eksport rahaliste näitajate alusel (1999)



Allikas: Eesti Tolliamet

1999. a. imporditi kaupu Eestisse peamiselt Soomest, Venemaalt, Saksamaalt ja Rootsist. Nende riikide osatähtsus kogu impordis oli 55%. Impordis on igal aastal kasvanud masinate ja seadmete (1999. a. 27%) ning metallide ja metalltoodete tähtsus.

Metalle ja metalltooteid imporditi 1999. a. 5,9 miljardi krooni eest, mis moodustas 10% kogu Eesti impordist. Metallide ja metalltoodete osatähtsus oli kolmandal kohal masinate ja seadmete ning põllumajandussaaduste järel.

Tabel 4. Mustmetallide import (tähtsamad tooted ja peamine sihtriik 1999)

	Riik	Kogus t.	Keskmine hind kr.
Toormalm ja peegelmalm	Venemaa	6 250	1 125
Ferrosulamid	Kasahstan	42 612	4 625
Vanaraud ja metallijäätmed	Venemaa	346 165	1 475
Rauast või legerimata terasest pooltooted	Venemaa	22 778	2 161
Rauast või legerimata terasest lehtvaltstooted	Venemaa	83 725	3 275
Rauast või legerimata terasest vardad, latid	Venemaa	28 126	2 685
Roostevabast terasest lehtvaltstooted	Soome	645	25 206
Roostevabast terasest vardad, latid, profiilid	Soome	298	32 658
Muust legeritud terasest lehtvaltstooted	Venemaa	904	3 993
Muust legeritud terasest vardad, latid, profiilid	Venemaa	2 682	2 571

Allikas: Eesti Statistikaamet

Metallide ja metalltoodete impordis on suurema osatähtsusega mustmetall ja sellest valmistatud tooted (61%). Mustmetallist omakorda moodustab suure osa vanaraud ja metallijäätmed, mida tuuakse sisse põhiliselt Venemaalt (93%). Kasahstanist imporditi suurem osa ferrosulamitest (75%). Soomest toodi rauast ja legerimata terasest lehtvaltstooted (13%). Mustmetalltoodete impordis oli suur tähtsus raud- ja teraskonstruktsioonidel (40%) ning raud- ja terastorudel ja õõnesprofiilidel (34%).

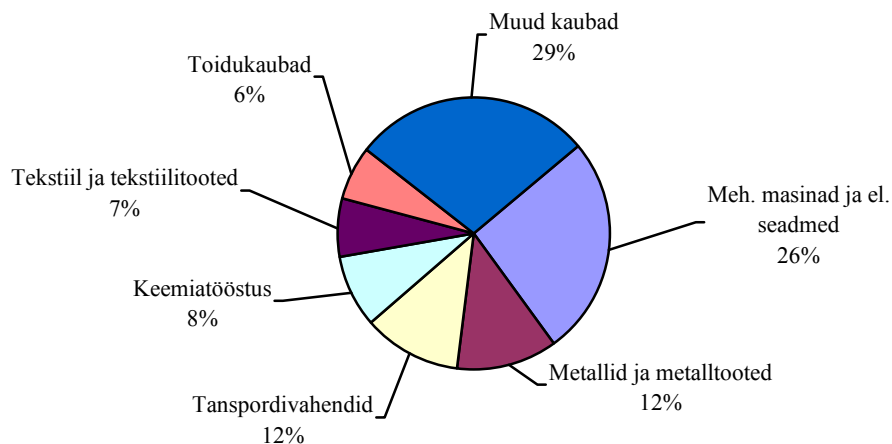
Värvilistest metallidest oli suurima tähtsusega alumiinium (46%). 76% imporditud alumiiniumist moodustas taasväljavedu, 5% veeti välja pärast töötlemist ja Eestisse jäi 30% imporditud alumiiniumist. Vase ja vasktoodete põhilised impordiartiklid on traat, trossid ja linnid. Põhiline ekspordiartikkel on vasejäätmed ja -murd.

Tabel 5. Mustmetalltoodete import (tähtsamad tooted ja peamine sihtriik 1999)

	Riik	Kogus t.	Keskmine hind kr.
Raud- ja trammiteede konstruktsioonid	Venemaa	16 536	1 794
Rauast või terasest õmbluseta torud	Venemaa	2 021	3 770
Muud torud ja õõnesprofiilid	Venemaa	8 203	3 982
Rauast või terasest toruliitmikud	Soome	564	58 792
Raud- või teraskonstruktsioonid ja nende osad	Soome	5 743	26 792
Rauast või terasest vaierid, trossid	Hispaania	1 284	9 109
Raud- või terastraadist kangas, võred, tarad	Venemaa	467	3 104
Rauast või terasest mitteelektrilised keskkütteradiaatorid, osad	Soome	872	25 571
Rauast või terasest sanitaartehtnilised tooted	Saksamaa	102	66 073
Muu rauast või terasest valutoodang	Leedu	450	8 617
Muud raud või terastooted	Soome	797	48 581

Allikas: Eesti Statistikaamet

Joonis 6. Import rahaliste näitajate alusel (1999)



Allikas: Eesti Tolliamet

Mehhaanilistest masinatest ja seadmetest veeti enim sisse kontorimasinaid ja arvuteid (26%), järgnesid pumbad, kompressorid, ventilaatorid (7%), tööstus- ja laboriseadmed (6%), põllu-, aia- ja metsatöömasinad (5%). Tööstuse arengu seisukohalt veeti endiselt sisse vähe olulisi masinaid. Näiteks **metallitöötlemise seadmeid oli kogu sisetarbimise vajaduste rahuldamiseks minevatest mehaaniliste seadmete impordist ainult 2%.**

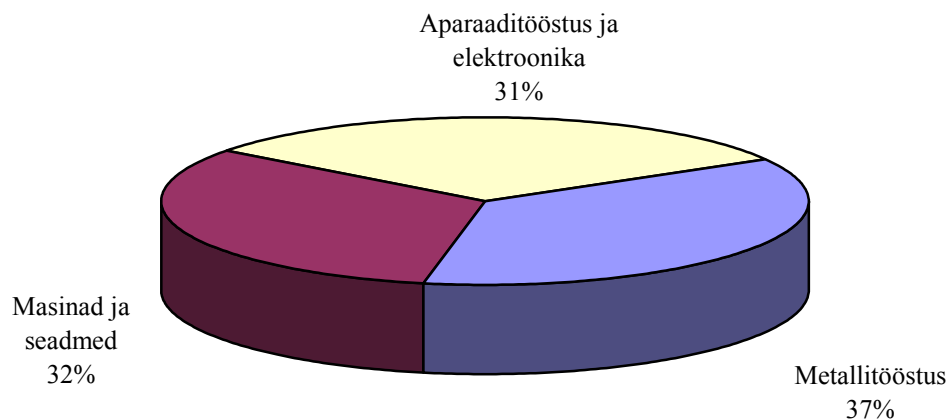
Imporditud mehhaanilised masinad ja seadmed on pärit peamiselt Soomest (27%), lisaks veel Saksamaalt, Rootsist, Itaaliast, USAst. Soome kõrval suureneb teiste riikide (Saksamaa, Itaalia) toodete osatähtsus. Metallitööstusseadmeid toodi sisse enim Suurbritanniast.

Elektrimasinate ja -seadmete import sisetarbimise vajaduste rahuldamiseks vähenes 1999. a. 8% võrreldes 1998. a. Importimisel olid esikohal raadio- ja televisiooniseadmed (24%), telefoniseadmed (17%) ja elektroonikatööstuses kasutatavad detailid (12%). Enamus (36%) imporditavatest elektrimasinatest ja -seadmetest tuli Soomest.

Eestisse imporditud elektrimasinad ja -seadmed ei ole mõeldud tööstuse (tehnoloogia) arendamiseks, vaid pigem elanikkonna tarbeks ja sideteenuste parandamiseks.

Metalli-, masina- ja aparaaditööstuse osakaal Eesti tööstustoodangu müügis oli 1998. a. 15,4% ja on viimastel aastatel kasvanud (1994. a. 12,6%). Masina-, metalli- ja aparaaditööstusel on ka suur osatähtsus ekspordist (1998. a. ligi 35% koguekspordist). Tööstusharu ettevõtted tootsid ja realiseerisid 1998. a. toodangut ligi seitsme miljardi krooni eest. Toodang on orienteeritud suures osas rahvusvahelisele turule ja kohalikud majanduskriisid mõjutavad seda vähem kui teisi kohalikele turgudele orienteerunud tööstusharusid.

Joonis 7. Metalli-, masina- ja aparaaditööstuse jagunemine rahaliste näitajate alusel (1999)



Allikas: Eesti Statistikaamet

Tabel 6. Sektori areng tegevusalati (miljonit krooni)

	1993	1995	1998
Metalltoodete tootmine	389	990	2 545
Masinate ja seadmete tootmine	337	534	940
Transpordivahendite tootmine	579	953	1 321
Aparaatide tootmine	211	552	958
Täppisinstrumentide tootmine	118	161	722
Sideseadmete tootmine	78	95	510
Kokku	1 712	3 285	6 696

Allikas: Eesti Statistikaamet

Metallitööstuse ettevõtted

Kogu sektori firmadest on Eestis enim just metallitöötlemise ettevõtteid. Suur on väikeettevõtete osakaal. Enamuse metallitööstuse käibest annavad 20-25 suuremat tootjat. Allhanked annavad suure osa metallitöötlemisettevõtete käibest. Kuna selle sektori tooted on mahukad, on põhilisteks ekspordimaadeks lähinaabrid (Skandinaavia maad, Venemaa, Läti). Metallitöötlemisettevõtete põhiliseks kuluartikliks on toormaterjal, mis moodustab umbes 60% kuludest, tööjõukulud jäävad alla 20%.

Masinatööstuse ettevõtted

Kuna masinatööstuse areng eeldab suuremaid investeeringuid nii seadmetesse kui ka toodete arendamisse ja vajab kvalifitseeritumat tööjõudu, siis ettevõtete arv selles sektoris on väiksem kui metallitöötlemises. Masinatööstuse ettevõtetest on suuremaid ja tuntumaid 15-20, kes annavad ka põhiosa käibest. Ekspordi osakaal on üle 70%. Domineerivad eelkõige laevaehitus ja remontimine ning autoosade (põhiliselt turvavööd) eksport.

Aparaadi- ja elektroonikatööstuse ettevõtted

Aparaadi- ja elektroonikatööstus on üks kiiremini arenevaid tööstusharusid Eestis. Toodangu müük suurenes 1998. a. 39,5% ja moodustas kogu tööstustoodangu müügist keskmiselt 5%. Enamus toodangust moodustab allhange, mis omakorda läheb põhiliselt ekspordiks (ligi 90%). Nii aparaadi- kui elektroonikatööstus on kapitalimahukad sektorid. Pidevalt on vaja investeerida seadmetesse ning tehnoloogiasse, see on tinginud suuremate tootjate vähesuse selles sektoris Eestis. Elektroonikatööstuse ettevõtteid on üle 200. Suure osa nendest moodustavad väikesed ettevõtted. Suuremaid elektroonikatööstuseid on sektoris umbes 10. Aparaaditööstuse ettevõtteid on umbes 20. Antud uuringus on käsitletud ainult aparaaditööstuse ettevõtteid. Tegelikult on piir elektroonika- ja aparaaditööstuse vahel raskesti määratletav.

Soome metalli-, masina- ja elektroonikatööstus

Soome tööstuses on metalli- ja elektroonikatööstuse osakaal 45%. Metallisektor annab tööd 200 000 inimesele (ligi 45% tööstustöötajatest) ja see arv kasvab. Põhiliseks tugevuseks ja arengut soodustavaks teguriks on oma ala tundvad oskustöölised ning kaasaegne tehnoloogia.

Tähtsal kohal on tootearendus- ja uurimistööd, mis moodustavad ligi 80% kogu tööstuse investeeringutest arendustegevusse. Arendustegevuse läbi kindlustatakse konkurentsieelis Soome toodetele nii kodu- kui välismaal.

Tabel 7. Soome metalli-, masina- ja elektroonikatööstus (1999)

	Elektroonika ja elektrotehnika	Masinatööstus	Metallitööstus
Firmade arv (min. 5 töötajat)	600	2400	80
Töötajate arv	60 000	116 000	17 000
Kulutused tööjõule (mlrd. kr.)	28,9	55,2	10,5
Kogutoodang (mlrd. kr.)	255	244,5	89,4
Investeeringud (mlrd. kr.)	7,9	7,9	5,2
Tootearendus (mlrd. kr.)	18,4	5,2	0,5
Eksport (mlrd.kr.)	155,1	118,3	42

Allikas: Metalliteollisuuden Keskusliito

Soome metalli- ja elektroonikatööstuse tasuvus ja konkurentsivõime on saavutatud aastatepikkuse järjepideva tööga. Investeerides pidevalt töötajate koolitusse, tehnoloogiasse ja tootearendusse, tagatakse konkurentsivõime ka tulevikus.

Ettevõtted

Regionaalne paiknemine

Eestis on üle 400 metalli- ja masinatööstuse ettevõtte. Nendest 100 on väikesed töökojad, töötajate arvuga 1-5 ning käibega alla ühe miljoni krooni. Uuringus osalenud 222 ettevõttest ligi pooled asuvad Tallinnas ja selle lähiümbruses. Enamuses on need suuremad ettevõtted. Lisaks Tallinnale on rohkem ettevõtteid koondunud veel Tartusse ja selle lähiümbrusesse.

Joonis 8. Uuringus osalenud ettevõtete paiknemine

Allikas: Uuringu tulemused

Uuringu käigus küsitletud 222 ettevõtet paiknevad järgnevalt:

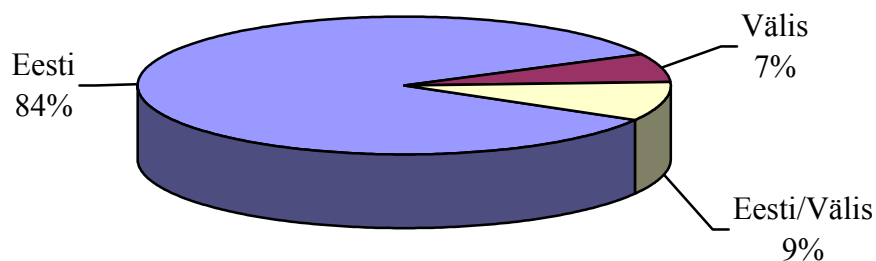
Põhja-Eestis (Harjumaa)	122, sellest 89 Tallinnas
Kirde-Eestis (Lääne- ja Ida Virumaa)	15
Kesk-Eestis (Viljandimaa, Jõgevamaa, Järvamaa, Raplamaa)	23
Lõuna-Eestis (Põlvamaa, Võrumaa, Valgamaa, Tartumaa)	37, sellest 22 Tartus
Lääne-Eestis (Pärnumaa, Läänemaa, Saaremaa, Hiiumaa)	25

Kapitali jagunemine

Küsitletud 215 tootmisettevõttest põhineb Eesti kapitalil 181 ehk 84%. Väliskapitalist on ülekaalus Soome ja Rootsi kapital, vähemal määral on esindatud Saksa, Taani, Norra ja USA kapital. Kõige enam on välisosalust keskmistes ja väga suurtes ettevõtetes.

Enamus küsitletud ettevõtetest on aktsiaseltsid (64%), ülejäänud on osaühingud, on ka kaks füüsilisest isikust ettevõtjat. Osaühingud on enamuses väikesed ettevõtted, suuremate seas on neid ainult mõni üksik.

Joonis 9. Kapitali jagunemine (uuringus osalenud ettevõtted)



Allikas: Uuringu tulemused

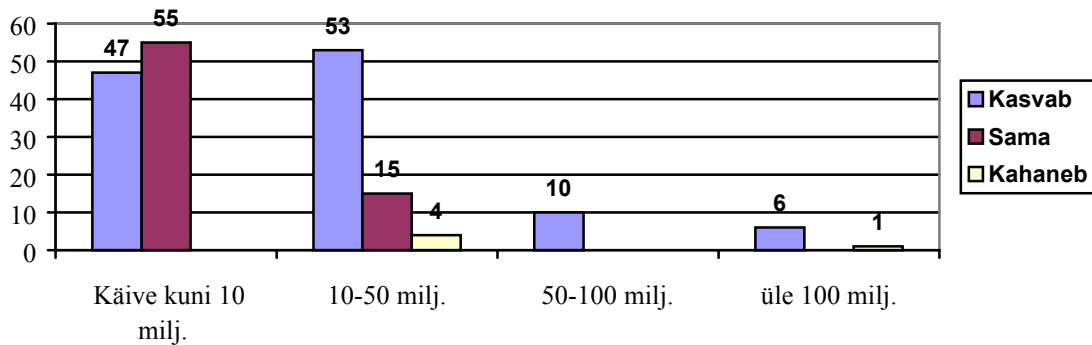
Käive, kasum ja finantssituatsioon

Võrreldes 1997. aastat 1999. aastaga on ettevõtete tootmismahud kasvanud ja ettevõtteid on tulnud ka juurde. Sektori kogukäive on kasvanud võrreldes 1997. a. üle 2,2 miljardi krooni. 1997. aastal oli üle 100 miljoni kroonise käibega ettevõtete arv kolm ja nende kogukäive üle 1,5 miljardi krooni. Teiste ettevõtete käibed kokku olid 3,3 miljardit krooni. 1999. aastal oli seitse üle 100 miljoni kroonise käibega ettevõtet kogukäibega ligi 3 miljardit krooni. Ülejäänutel oli kogukäive 4 miljardit krooni.

Enamusel uuringus osalenud ettevõtetest käive 1999. aastal kasvas ja 2000. aastaks prognoosib enamus nendest samuti käibe kasvu. Kõige tagasihoidlikumad on kasvu prognoosides väikesed ettevõtted. Käibe eeldatavat kahanemist 2000. aastal nimetab vaid viis ettevõtet.

Kasumit plaanivad 2000. aastal peaaegu kõik suured ja väga suured ettevõtted. Keskmised ja väikesed ettevõtted on kasumit prognoosides tagasihoidlikumad. Oma rahalisest olukorrast ei taha paljud väikesed ettevõtted rääkida, pidades käivet ja kasumit (avalik info) firma saladuseks.

Joonis 10. Käibe prognoos aastaks 2000 (vastanud ettevõtete arv)

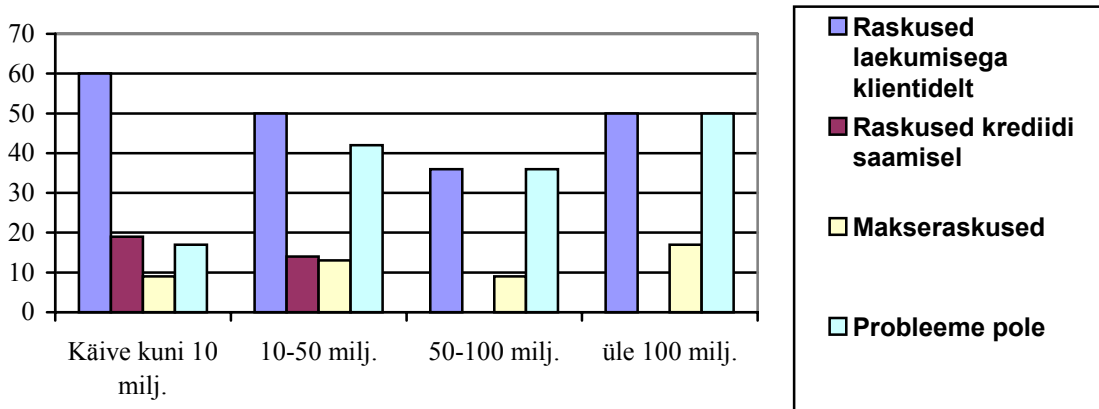


Allikas: Uuringu tulemused

Kõige tõsisemaks finantsprobleemiks ettevõtetel on **raskused raha laekumisega klientidelt**. Raskusi valmistab raha kättesaamine klientidelt umbes pooltele ettevõtetele olenemata nende suurusest. Väikestel ettevõtetel esineb nimetatud probleemi veidi sagedamini kui suurtel.

Krediidi saamine on raske viiendikule väikestest ettevõtetest, samal ajal suurtele ettevõtetele pole sellist probleemi olemas. **Makseraskusi** esineb 10% väikestest ja keskmistest ettevõtetest.

Joonis 11. Põhilised finantsalased probleemid (vastanud ettevõtete %)



Allikas: Uuringu tulemused

Järeldus: Enamusel ettevõtetel otseseid finantsprobleeme pole. Lepingu tingimuste täitmine (maksetähtajad) on aga ebakorrektnel paljude Eesti ja välismaa ettevõtjate seas. Mitmed raskustes ettevõtted võivad oma pankroti tõttu tekitada tõsisemaid finantsraskusi ka laekumisi ootavates ettevõtetes.

Soovitus ettevõtetele: Konservatiivsuse huvides tuleb vältida toodangu väljastamist organisatsioonidele, kes pidevalt venitavad maksmisega.

Investeeringud

Tööstusesse tervikuna investeeriti 2000. aasta esimeses kvartalis 866 miljonit krooni, sealhulgas töötlevasse tööstusesse 430 miljonit krooni. Peamiselt on investeeritud seadmetesse, masinatesse, inventari ja uutesse transpordivahenditesse. Eesti tööstussektori investeerimisvõime paranemine, mis on põhjustatud lühi- ja pikaajaliste laenuintressimäärade alanemisest eelmise aasta lõpus, on hea märk.

Ettevõtete efektiivsuse kasv oleneb eelkõige investeeringutest tehnoloogia kaasajastamisesse ja uute masinate ning seadmete soetamisest. 1998. a. tehti investeeringuid masina- ja metallitööstusse üle 600 miljoni krooni, mis moodustas 16,8% kogu töötleva tööstuse investeeringutest sellel aastal.

Valdav enamus investeeringutest tehakse seadmete ja tehnoloogia arendamiseks, selline tegevus ei sõltu ettevõtte suurusest. Siiski on näha, et veidi rohkem investeerivad seadmete ja tehnoloogia arendamisse keskmised ettevõtted.

Investeeringute mahult järgnevad rahapaigutused hoonetesse. Siin on tegemist osaliselt ajutise protsessiga, kus ettevõtted erastavad ja renoveerivad olemasolevaid tootmishooneid. Hoonetesse investeerijaid on ligikaudu kaks korda vähem kui seadmetesse investeerijaid ja ka rahasummad on väiksemad.

Uute toodete arendamisse ja olemasoleva kaadri koolitamisse investeeritakse vähe, seda teeb keskmiselt 15% ettevõtetest. Siit on selgelt näha Eesti ettevõtete arengustaadium – konkurentsipüsimiseks on vaja toota kvaliteetset toodet efektiivselt. Ettevõtted ei tegutse veel selle nimel, et arendada oma tooteid ja saavutada selle abil konkurentsieelis.

Mainiti veel järgmisi investeerimisobjekte: maa soetamine, keskkonnakaitse, arvutustehnika, töö reorganiseerimine, uue tütarfirma loomine, erinevate ISO standardite hankimine.

11 ettevõtet ei tea järgmise aasta investeeringute suurust ja otstarvet. Mõnel korral mainitakse teadmatuse põhjusena seda, et kõik otsused tehakse emaettevõttes (ilmselt puudub kas arengukava või ei liigu info – ettevõtete jaoks eksisteerib probleem mõlemal juhul).

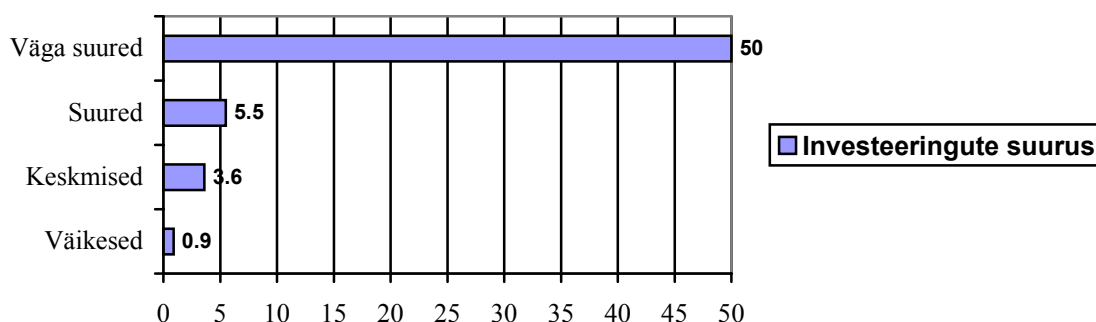
Tabel 8. Uuringus osalenud ettevõtete plaanitavad investeeringud

	Käibega üle 100 milj.	Käibega 50 – 100	Käibega 10 – 50	Käibega kuni 10
Seadmetesse	63%	77%	64%	66%
Hoonetesse	35%	41%	36%	66%
Uute toodete arendamisse	7%	13%	18%	17%
Tööliste koolitusse	11%	17%	0%	50%
Toodete reklaami/müüki	3%	4%	9%	17%
Ei tee investeeringuid	8%	7%	0%	17%

Kommentaar: väga suurtest ettevõtetest ei tea planeeritavate investeeringute mahtu üks (arvestame umbes 100 miljonit krooni). Ka osa teisi ettevõtteid ei oska investeeringute summat öelda, seega lisame statistilistele summadele vähemalt 20%. Kuna kalkulatsiooni aluseks on ettevõtte juhtide arvamus ning sellel põhinev PWP hinnang, siis tuleks väljakäidud investeeringute suurust käsitledagi ligikaudse hinnanguna, mis võib reaalsest investeeringutest üsna oluliselt erineda.

Uuringus osalenud ettevõtted plaanivad teha investeeringuid järgneva kolme aasta jooksul ligikaudu 700 miljoni krooni eest. Arvestuslikult 90% investeeringutest läheb seadmetesse ja hoonetesse, millest omakorda 80% läheb seadmetesse (500 miljonit) ja 20% hoonetesse (130 miljonit).

Joonis 12. Ettevõtte keskmine investeeringu suurus kolme aasta jooksul (miljonit krooni)



Allikas: Uuringu tulemused

Põhiliselt investeerivad ettevõtted kasumist ja omavahenditest, vähemal määral pangalaenust. Väikestel ettevõtetel on krediidi saamisega raskusi, suuremad aga ei pea pangalaenu vajalikuks (pangalaen on liiga kallis, tingimused pole ettevõttesõbralikud).

Kommentaar: Tekkinud on kummaline majanduse arengut pidurdav situatsioon – pankade poolt pakutav laenuraha on ettevõtetele liiga kallis ja suured ettevõtted on võimelised leidma soodsamaid finantseerimisvõimalusi (näiteks läbi välispankade). Samal ajal on pankadel raskusi laenu andmiseks sobilike projektide leidmisega. Väiksemad ettevõtted, kellel oleks raha vaja ja kes oleksid valmis laenu võtma ka praegustel tingimustel, ei ole pankade poolt vaadatuna aga laenu saamiseks kõlbulikud.

Venemaa kriis oli täiendavaks stiimuliks Eesti ettevõtetele kaubandussuhete tihendamiseks Lääne-Euroopa ja teiste arenenud riikidega, tagades ettevõtete moderniseerimise. Majanduse restruktureerimisprotsess ei ole veel lõppenud ja seetõttu on investeerimisvajadus jätkuvalt kõrge. Stabiilne majanduskeskkond on jätkuvalt atraktiivne ka välismaiste investeeringute sissevooluks.

Kokkuvõte: Suurtel ettevõtetel olulisi finantsalaseid probleeme ei ole. Ressursside optimeerimise ja krediidivõimelisuse huvides on väikestel ettevõtetel mõttekas ühinema.

Tooted ja teenused

Eesti metallisektori ettevõtete toodetest moodustavad enamuse suhteliselt “lihtsad” tooted nagu metallkonstruktsioonid ja masinate detailid. Kuna allhange annab paljudele ettevõtetele kindla sissetuleku, tegeletakse tootearendusega vähe. Tootearendusega tegelevad rohkem välisosaluselise ettevõtte.

1999. a. moodustas metallitöötlemine 41% kogu metallisektori toodangust. Valmistati metallkonstruktsioone, konteinereid, katuseplaate, profiile, erinevaid detaile. Toormaterjali moodustab suures osas üle 50% omahinnast. Tööjõu osa on tunduvalt väiksem, jäädes 20% juurde. Suur osa toodetest valmistati allhankena välismaistele ettevõtetele.

Laevaehitus ja remont moodustas 1999. a. 22% kogu metallisektori toodangust. Lisaks laevaehitusele ja remontimisele valmistatakse veel suuri teraskonstruktsioone, merekonteinereid ning remonditakse diiselmootoreid ja raudtee veermike. Arvuliselt on laevaehitustehaseid Eestis vähe (alla kümne). Kuna aga nende poolt valmistatavad tooted on suured ja töömahukad (kallid), moodustavad nad suure osa sektori käibest.

Mootorsõidukite, haagiste ja sõidukite osade tootmine moodustab 18% metallisektorist. Põhilised tooted on turvavööd, summutid ja muud autoosad. Valmistatakse veel sõiduautode ja metsaveo-haagiseid, eriotstarbelisi sõidukeid. Lisaks toodetakse tee- ja põllutöömehinaid.

1999. a. oli masinate ja seadmete tootmise osakaal metallisektorist 19%. Põhiliselt valmistatakse allhanke korras erinevaid masinaosi, katlaseadmeid, soojusvaheteid. Enamus valmistatavatest masinatest ja seadmetest on töömahukad ja toormaterjali osakaal tootes on samuti suur (30-40%).

Tööriistatööstuse osa metallisektoris on tervikuna väike. Valmistatakse valuvorme, stantse, metallilõikeriistu.

Aparaaditööstuse ettevõtete poolt valmistavad põhilised tooted on kontrollaparatuur, elektroonika koostetööd allhankena, vee- ja soojakulumõõtjad, navigatsioonisüsteemid.

Eesti metallisektor tervikuna on veel välja kujunemata. Vähesed ettevõtteid on leidnud oma kindla toote, mis võib olla nii allhankena tehtav kui ka lõpptood. Uuringu käigus küsitletud ettevõtetest suur osa nimetasid oma põhitegevuseks metallitöötlemist. Kindlaid tooteid oli rohkem suurematel ettevõtetel.

Oma toodangu müügiga Eestis tegeleb enamus ettevõtteid ise. Kuna kindlaid tooteid on vähe, valmistatakse tooteid vastavalt tellija soovile.

Tootearendus. Veel 1990. a. alguses tegutsesid mitmete suuremate ettevõtete juures uurimis- ja arenduskeskused, mis olid suures osas riiklikult finantseeritud. Erastamise ja ümberstruktureerimise käigus suleti paljud uurimis- ja arenduskeskused. Riiklikud toetused arendusinstituutidele* on praegu suhteliselt väikesed. Riigi poolt rahastatud uurimis- ja

arendustöö käib praegu põhiliselt kõrgkoolide juures. Ettevõtete endi poolt läbiviidav arendustöö on rohkem praktilist laadi ja teenib konkreetse ettevõtte huve.

*Eestis tegutseb erinevates sektorites hetkel 67 arendus- ja teadusasutust, millest 21 on eraõiguslikud ja seitse avalik-õiguslikud asutused. Riigiasutusi on 16 ja kohaliku omavalitsuse asutusi üks. Lisaks sellele tegutsevad Eestis arendus- ja teaduasutustena avalik-õiguslike juriidiliste isikute allasutused, mida on kokku 22 ning millest enamus kuulub Eesti ülikoolide alla. Antud hetkel pole teada, mitu nendest tegeleb tootearendusega metallisektoris.

Kuna allhange moodustab ettevõtete käibest suure osa, on vajadus arendustöö järgi paljudes ettevõtetes väike. Tulevikus on oodata uurimis- ja arendustöö tähtsuse kindlat kasvu.

Tehnoloogia ja tootmisvõimsus

Sarnaselt teistele tööstussektoritele on ka metallisektoris tehnoloogiline tase ettevõtete lõikes erinev. Aktiivselt tegutsevad ja eksportivad ettevõtted uuendavad oma masinaparki pidevalt vastavalt vajadustele ja tehnoloogia neile probleemiks ei ole. Kohalikule turule tootvate ettevõtete tehnoloogiline tase on madalam, kuid juhtide sõnul erilist probleemi see praegu veel ei valmista. Probleemiks võib see saada siis, kui tulevad keerulisemad projektid, mis vajavad kaasaegsemaid seadmeid. Uusi seadmeid ja tööpinke, mis maksavad miljoneid kroone, on praegu võimalised ostma ainult suured ettevõtted. Osaliselt ka sellepärast on paljud ettevõtted sunnitud tegema töömahukat, kuid vähetasustatud allhanget. Paljud neist ei jõua omal jõul välja tulla ringist, kus ettevõttel puudub raha uute seadmete ostmiseks, et saada tasuvamaid töid ja tasuvamat tööd ei tule, kuna puuduvad vastavad seadmed.

Metallitöötlemispinkidest on siiani küllalt palju levinud Venemaa ja Valgevene pingid. Nende põhiliseks eeliseks Lääne pinkide ees on hind. Ostetakse ka kasutatud ja korrastatud Lääne päritolu pinke. Tööstuse arengu seisukohalt olulisi masinaid tuuakse Eestisse sisse endiselt suhteliselt vähe.

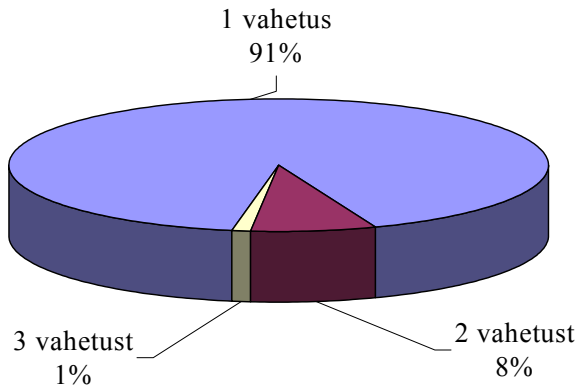
Tootmisvõimsuse rakendamine. Metall-, masina- ja aparaaditööstuses töötab põhiline osa ettevõtetest ühes vahetuses.

Tabel 9. Tootmisvõimsuse rakendamine (%) ja vahetuste arv (vastanud ettevõtted)

Tootmisvõimsus	25%	50%	75%	100%	Vahetuste arv osakaal (%)
1 vahetus/firmade arv	11	31	80	45	91,3
2 vahetust/firmade arv		2	7	5	7,7
3 vahetust/firmade arv			2		1,1

Osaliselt mitmevahetuselise töö (osakonni) kasutamist märgivad 15% küsitletud ettevõtetest. Enamasti sõltub see kas tootmisprotsessist (ööpäevaringsed), töötamise omapärast või seadmete arvust (üks või mitu seadet kaks/kolm korda suurema koormusega rakendatud). 3,5% ettevõtetest märgib lisavahetuste kasutamist sõltuvalt hooajast. Kahel ettevõttel on tootmine (ja remont) otseses sõltuvuses emafirma vajadustest.

Joonis 13. Vahetustega töö kasutamine (uuringus osalenud ettevõtted)



Allikas: Uuringu tulemused

Metallisektori ettevõtted kasutavad praegu keskmiselt 76,4% oma tootmisvõimsust. Erinevate vahetuste arvu korral on tootmisvõimsuste kasutamine enamvähem sarnane:

- 1) üks vahetus 73,8% keskmiselt kasutusel,
- 2) kaks vahetust 80,4% keskmiselt kasutusel,
- 3) kolm vahetust 75,0% keskmiselt kasutusel.

Märkimisväärselt suur on olulise tootmisvõimsuse alakasutusega (50% ja alla selle) ettevõtete osakaal – 24% ettevõtete koguarvust. Tootmisvõimsuse alakasutusega on põhiliselt väikeettevõtted.

Märkus: paljud ettevõtted ei oska hinnata kasutatavat tootmisvõimsust.

Toote valmistamise protsess ettevõttes. Väga suur osa ettevõtteid teeb tootmisprotsessis toote valmis algusest lõpuni alltöövõttu kasutamata (75%). See tähendab, et valmistatav toode on tervik. Alltöövõtu korras kasutab teisi 25% uuringus osalenud ettevõtetest, kuid allhankijate vastu ei ole usaldus eriti kõrge (kvaliteet heitlik või lausa madal).

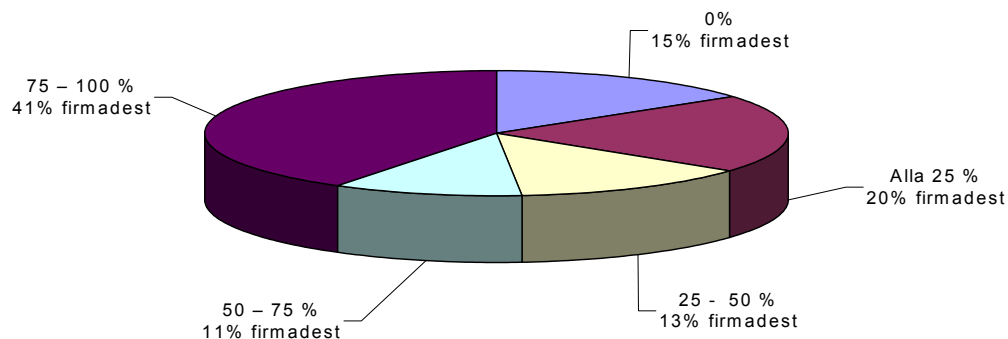
Tabel 10. Toote valmistamine (uuringus osalenud ettevõtete %, kes kommenteerisid mõnda järgnevatest variantidest)

	Osakaal
Valmistab ise toote algusest lõpuni	75% ettevõtetest
Kasutab alltöövõtu korras teisi ettevõtteid	25% ettevõtetest
Peamiselt teeb teistele ettevõtetele töid alltöövõtu korras (omi tooteid vähe või ei ole üldse)	40% ettevõtetest
Komplekteerib teistelt ettevõtetelt saadud osi	22% ettevõtetest

Lisakommentaariid lubavad järeldada, et allhanget teeb suurem osa sektori ettevõtetest, peamiseks põhjuseks on vajadus “ära elada” ehk lõpptarbija projektide puudus. Paljudel juhtudel on allhanked juhuslikku ja ühekordset laadi (suurtellimused selle ettevõtte jaoks).

8% ettevõtetest märgivad oma tegevuseks ainult allhanke (100%). Lisaks veel 15% ettevõtetest märgivad oma peamiseks tegevuseks allhanke. Seega on enamuses allhanget tegevate ettevõtete osakaal 23%. Paljudel juhtudel on alltöövõttud ühekordsed, seotud suuremate tellimustega.

Joonis 14. Allhanketööde osakaal ettevõtete käibes (vastanud ettevõtete arv)



Allikas: Uuringu tulemused

Saadud vastused kajastavad olukorda sektoris üsna tõeselt, kuna ka tootmisprotsessi kohta vastanud ettevõtetest 40% on peamiseks märkinud allhanketöö.

Repliigina märgime ära, et ettevõtted võivad üsna erinevalt aru saada mõistest allhange. Küsitluses oli mõeldud allhankena konkreetselt ühe tellija jaoks tehtavaid standardseid tooteid või alltöövõtu korras mingi projekti raames osalise tellimuse täitmist.

Allhanke osakaalu kasvu ja kahanemise kohta käibest saadi vastuseid vähe. Seda mõjutas ilmselt allhanke juhuslikkus paljudes ettevõtetes, aga ka püsivate (pikaajaliste) lepingupartnerite puudumine.

Komplekteerimisega tegelevad peamiselt masina- ja aparaadiehitajad. Ostetavad tooted on kas automaatika või pooltooted ning enamasti tuuakse need Läänest.

Arvamus: Tootmisprotsessi täitmine algusest lõpuni nõuab ettevõtetelt erinevate spetsialistide olemasolu. Oma tooted nõuavad arendamist ning see peaks tagama majandusharu elujõulisuse.

Järeldus:

1. Kaotatud on oma endine turg ja ei osata kasutada ettevõtte tootmisbaasi turumajanduse tingimustes, puuduvad nii projekteerimis- kui turundusspetsialistid.
2. Allhanke tegijad tahavad kas suurendada allhanke osakaalu (41 + 12%) või loodavad, et see jääb samaks (41%). Nende ettevõtete kogu tegevus (või põhiline osa) on rajatud allhankele ning selle lõppemisel satuvad nad raskustesse. Need 12% vastanuist, kes otsivad aktiivselt allhanke kasvatamise võimalusi, on väiksemad ja enamasti maakohtades asuvad ettevõtted, kes kasutavad praegu väga väikest osa oma võimalikust tootmismahust.
3. Allhanke vähendamisest on huvitatud vaid need ettevõtted, kes teevad allhanget väga väikeses mahus (0 – 10% kogukäibest) ja omavad tugevaid oma tooteid.

Kokkuvõte: Metallitöö alal on sõltuvus allhankest küllalt suur ning paljudele ettevõtetele on allhange elutähtis tegevus. Oma toodete arendamiseks napib ettevõtetel vahendeid ja teadmisi.

Toorainega varustajad. Kuna Eestis puudub* tavapäraste metallide (teras, raud, jne.) tootmine, siis imporditakse vajaminev toormaterjal. SRÜ maadest tuleb Eestisse mustmetall (raud, teras) ja Läänest roostevabateras, lehtmetsall ning traat.

* Metallidest toodetakse Eestis vaid haruldasi muldmetalle.

Eesti tööstuses kasutatava Vene toormaterjali kvaliteet on paranenud ja nüüdseks enamasti piisav. Paljudel juhtudel on hinna ja kvaliteedi suhe see, mis saab ostmisel määravaks (eriti väiketootjate jaoks). Sarnaselt Lääne metalliga varustajatele on ka SRÜ varustajatel ette näidata materjali sertifikaati ja muud kvaliteeti tõendavaid paberid.

On juhuseid, kus tellija poolt öeldakse, kust toormaterjal tellida ning millistele tingimustele see peab vastama. Sellisel juhul tellib tellija tavaliselt ka esimesed partiid enne, kui tarnija tootjale tooraine üle annab. Sagedasemaks muutvad olukorrad, kus tellija nõuab nii tootjalt kui toormaterjaliga varustavalt firmalt ISO standardi olemasolu.

Suurtellijatele tulevad materjali müüjad enamasti vastu, tehes neile nii eritellimusi kui eelsorteerimist. Väiksemad tarbijad peavad tihti olema rahul sellega, mida neile pakutakse. Raskusi võib tekkida materjalidega, mis ei ole Eestis eriti levinud või siis, kui tegu on väikeste kogustega. Varustajad ei ole huvitatud väikese koguse tellimisest välismaalt, sest hind läheb väga kõrgeks.

Suuremal osal ettevõtetest (ligi 90%) on välja kujunenud kindlad hankijad. Vahetada neid ei kavatseta. 26 vastanud ettevõttest on hankija/hankijate vahetuseks valmis 11,5% ja hankija/hankijate vahetamiseks ei näe põhjust 88,5%.

Üks põhjus hankijasuhete hoidmiseks on Eesti ettevõtete madal krediitdivõime. Pikaajaline kliendisuhe on ainus viis saada väikeste koguste juures hankijatelt allahindlust. Siiski võib kõigi ettevõtete puhul märkida, et otsitakse alati odavamalt pakumist, kuna kogused on väikesed (ka suurtel ettevõtetel on tihti mahuliselt väikesed tellimused) ja mõnikord võib rahaline võit olla üsna suur.

Muudatusi hankijates näevad mõned tootjad, kes praegu kasutavad SRÜ päritolu materjali, kuid kitsama spetsialiseerumise tõttu vajavad edaspidi järjest kvaliteetsemat toorainet. Materjali päritolu kommenteerides tuuakse välja, et ka paljud Lääne hankijad müüvad tegelikult SRÜ päritolu metalli ja vahet teha on raske.

Materjali/toorme päritolu küsimustele vastasid pooled küsitlenuist (51,5%).

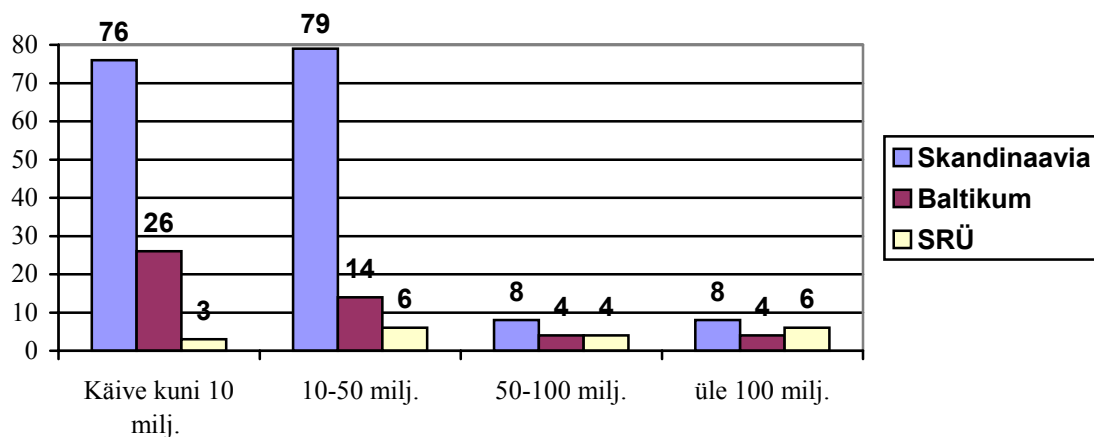
Tabel 11. Kasutatava toormaterjali päritolu

Vene/SRÜ metall	35%
Skandinaavia ja Lääne metall	47%
Nii Vene/SRÜ kui Lääne metall	17%

Turundus

Uuringus osalenud ettevõtetest 125 ekspordib suuremal või väiksemal määral oma toodangut. Põhilised eksporditurud on Skandinaavias (Soome, Rootsi, Taani) ja Baltikumis. Väikesed ja keskmised ettevõtted on orienteerunud rohkem Lääne turule, suured ja väga suured ekspordivad rohkem ka endistesse Nõukogude Liidu vabariikidesse. Paljud ettevõtted näevad ekspordi kasvu ainsa võimalusena laienemiseks.

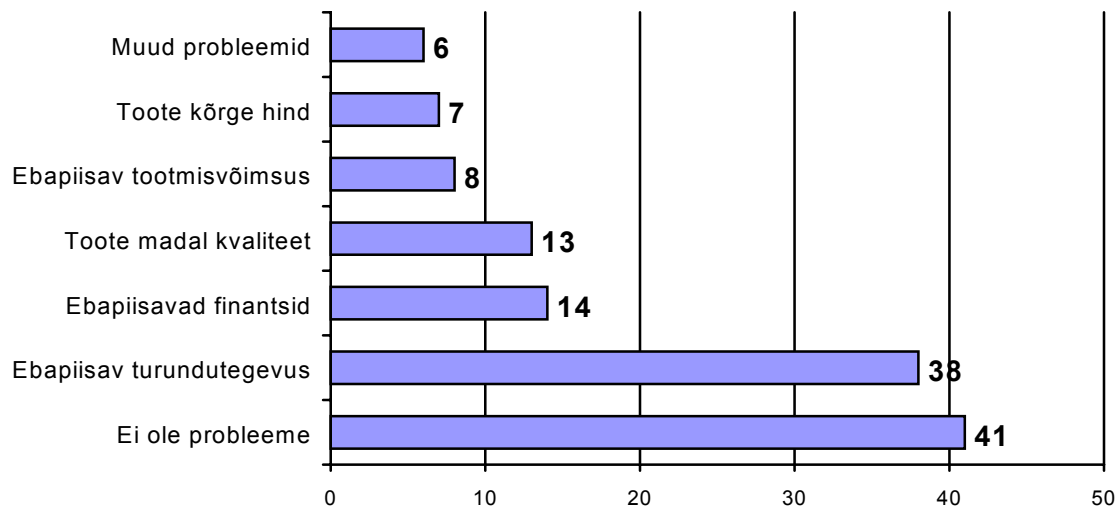
Joonis 15. Põhilised eksport turud (vastanud ettevõtete arv)



Allikas: Uuringu tulemused

Eksportimisel on suuremateks takistusteks ebapiisav turundus- ja müügitegevus. Väikesed ja keskmised ettevõtted kurdavad eksportimisega seonduvate probleemide üle vähem, üheks põhjuseks on suur allhangete osakaal, mis tähendab, et lõpptootte müügiga ei pea nad ise tegelema. Suured ettevõtted ekspordivad rohkem omi tooteid ja otsivad neile ka ise turgu.

Joonis 16. Põhilised probleemid toodete eksportimisel (vastanud ettevõtete arv)



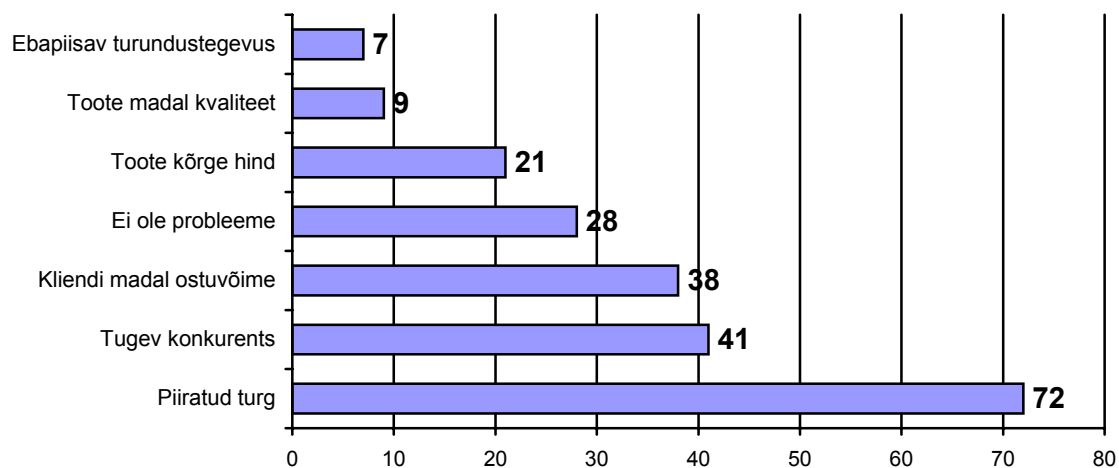
Allikas: Uuringu tulemused

Muude probleemidena mainivad ettevõtjad veel sertifitseerimise nõudeid, tugevat konkurentsi, raha laekumise aeglust ja Venemaa topelttolle.

Järeldus: Suur osa ettevõtetest ekspordib stabiilsetele turgudele. Samal ajal on paljud tootjad suunatud üksikutele (välis) klientidele, kellest nad suurel määral sõltuvad. Turundusriskid on maandamata ja ettevõtete haavatavus suur.

Eesti turule müües on üheselt takistuseks piiratud turumaht ja seejärel eelnevast tingitud tugev konkurents eelkõige kohalike ettevõtete vahel. Ka piirab tootmist Eesti klientide madal ostuvõime.

Joonis 17. Põhilised probleemid toote müümisel Eestis (vastanud ettevõtete arv)

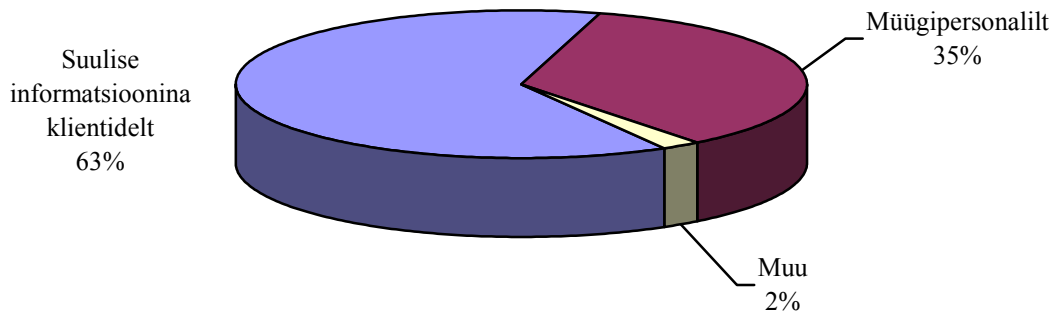


Allikas: Uuringu tulemused

Järeldus: Metallitööstuse seisukohalt tervikuna on Eesti turg väikese tähtsusega ning ettevõtete arengueelduseks on pääs välisturgudele.

Tagasisidet toodete ja teenuste kohta saadakse peamiselt suulise informatsioonina ja põhiliselt siis, kui tootel on mingi defekt. Vaid need ettevõtted, kellel on välja kujunenud oma müügivõrk, saavad regulaarselt tagasisidet müügipersonalilt. Seega on võimalik, et kliendi kaotanud ettevõtte ei saa kunagi teada kaotamise põhjust.

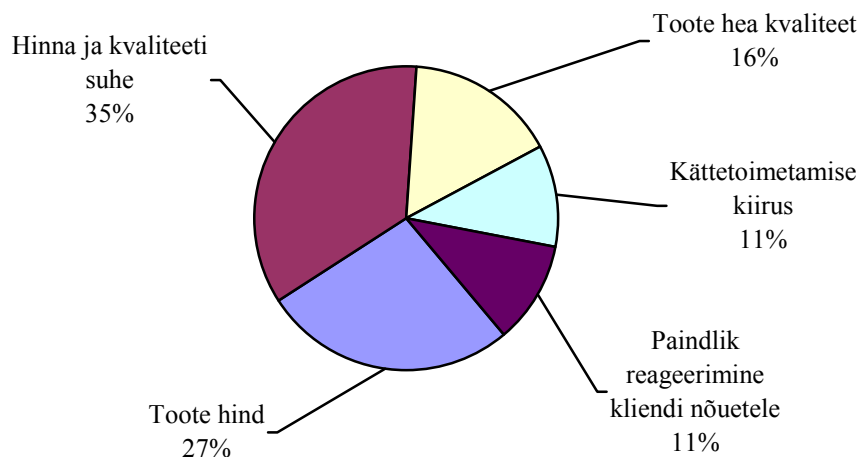
Joonis 18. Tagasiside toodete ja teenuste kohta



Allikas: Uuringu tulemused

Põhiliseks müügiargumendiks Eesti ettevõtetele on toote hinna ja kvaliteedi suhe. Praegu on vähestel firmadel pakkuda muid müügiargumente peale odava hinna. Samas suureneb nende tootjate arv, kes saavad nimetada ka muid põhjusi, miks nende tooteid ostetakse – toote eksklusiivsus, lai tootevalik, kättetoimetamise kiirus ja klienditeenindus.

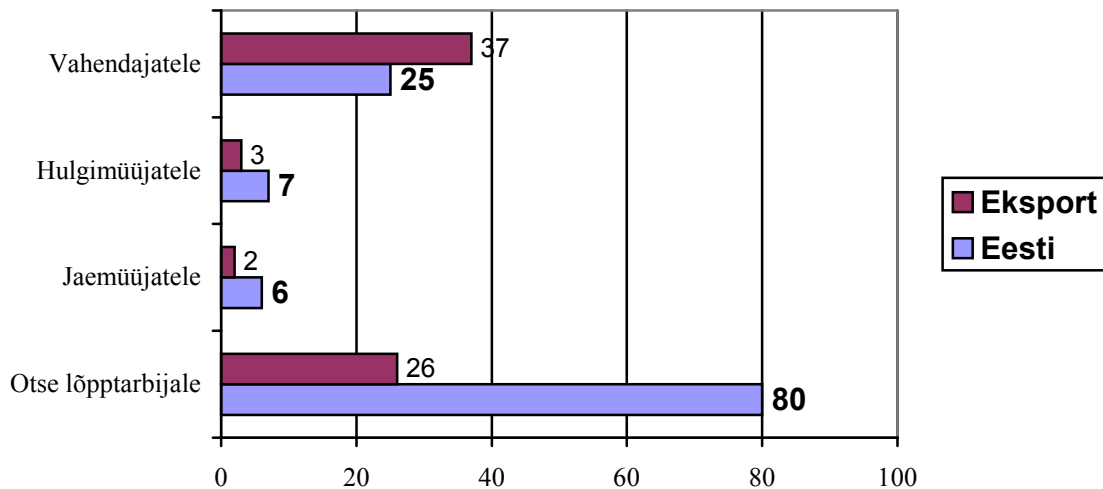
Joonis 19. Põhilised müügiargumendid



Allikas: Uuringu tulemused

Põhilised müügikanalid. Eestis müüvad ettevõtted oma toodangu põhiliselt ise lõpptarbijale, levinud müügikanaliks on ka müük vahendajate kaudu. Jae- ja hulgimüüjate kaudu müüakse tunduvalt vähem kaupa. Ekspordi puhul on väikestel ettevõtetel ülekaalus vahendajatele müümine. Mida suuremad on ettevõtte, seda rohkem müüakse ka eksportides otse lõpptarbijale.

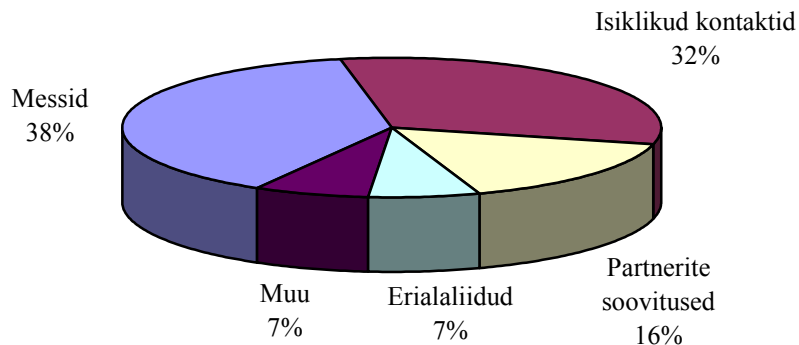
Joonis 20. Põhilised müügikanalid Eesti ja eksportturul (vastanud ettevõtete arv)



Allikas: Uuringu tulemused

Kontaktide loomine välisurgudel. Üha rohkem ettevõtteid loovad uusi kontakte messidel, isiklikud kontaktid on tähtsad rohkem väikestele ja keskmise suurusega tootjatele. Paljudele on uute kontaktide loomisel abiks olemasolevad koostööpartnerid. Mõningal määral on kasu ka erialaliitudest, Eesti Ekspordinõukogust ja Eksportagentuurist, viimast eelkõige seoses messidel käimisega.

Joonis 21. Kontaktide loomine välisurgudega



Allikas: Uuringu tulemused

Küsitluse tulemused näitavad, et enamuse Eesti ettevõtete turundustegevuse ja klienditeenindustöö tase on väga nõrk. Väikestel ja keskmistel ettevõtetel on tihtipeale ainus turunduse ja klienditeenindusega tegelev töötaja ettevõtte tegevjuht, kes üldjuhul pole saanud vastavasisulist koolitust ja on saanud kogemuse vaid Eestis töötades. Samas ei peeta vajalikuks (ja võimalikuks) investeerida professionaalsesse turundustegevusse. Eestis eksisteerivad mõned vahendufirmad, mille põhitöös on välisklientide tellimuste vahendamine kohalikule tootjale. Vahendaja korraldab vähempakkumiskonkursse ja suhtleb tellijaga. Sellega seoses jääb osa kasumist vahendajale ning tootja saab vaid väga väikese kasumimarginaali. Vahendajad ise kinnitavad, et kui ettevõtted tegeleksid natukenegi turunduse ja klienditeenindusega, siis poleks vahendajat tarvis ning tootja kasumid oleksid suuremad.

Kokkuvõte: Turundustegevuse puudulikkus on metallisektori ettevõtete üks põhilisi arengut takistavaid tegureid (lisaks tehnoloogiale ja tootearendusele). Paljud ettevõtte juhid saavad selle probleemi tõsidusest aru, kuid ressursside vähesuse tõttu ei ole suutelised olukorda efektiivselt lahendama. PWP nägemusel on lahenduseks ettevõtetevaheline koostöö.

Konkurents

Metallisektori ettevõtete konkurentsivõime kohta maailmas on üldistusi väga raske teha, kuna toodetakse palju väga erinevaid tooteid. Väga suured ettevõtted on ainsad, kelle puhul võib analüüsida konkurentsivõimelisust maailma mastaabis. Need ettevõtted teavad üldjuhul oma konkurente, omavad turundusstrateegiat ning tegelevad aktiivselt oma toodangu turustamisega.

Suurtel ja keskmistel ettevõtetel on nii tootmismahd kui ressursid maailmamastaabis piiratud ning seetõttu tehakse üldjuhul tööd lähipiirkonna klientidele. Sellega seoses on põhikonkurentideks Skandinaavia (üldjuhul kallim hind), Ida-Euroopa ja Baltikumi ettevõtted. Suured ja keskmised ettevõtted müüvad oma tooteid suhteliselt piiratud arvule klientidele ega tegele aktiivselt turundustegevusega. Ettevõtted ise ei tunneta ilmtingimata tugevat konkurentsi, kuna omatakse kindlaid tellijaid.

Väikestest ja keskmistest ettevõtetest umbes pooled peavad Eestisisest konkurentsi tugevaks. Konkurentsi tunnetamine sõltub toodangu spetsiifikast ja ekspordi osakaalust. Umbes kolmandik ettevõtetest ei pea konkurentsi tugevaks, nende puhul on tegemist kas hea hinnaga spetsiifilise tootega või allhankega konkreetsetele (välis) tellijatele.

Välisriikidest mainitakse konkurentidena nii lähinaabreid (Läti, Leedu, Soome, Venemaa) kui ka paljusid teisi riike (Euroopa riigid, Aasia riigid, Hiina). Teistest oluliselt rohkem nimetati konkurendina Soomet.

Kokkuvõte: Eesti tootjate konkurentsieeliseks välismaal on toodete odavam hind, mis on eelkõige tingitud odavamast tööjõust. Kuna tööjõu kulud lähiaastatel suurenevad, peavad ettevõtted konkurentsipüsimiseks investeerima tehnoloogiasse ja tootearendusse. Põhiline metallitoodete turg on välismaal. Eesti turg annab arvestataval hulgal tööd vaid väikestele ettevõtetele.

Juhtimine ja kvaliteedisüsteemid

Juhtimine. Juhtivtöötajate osa on metallitööstuses 9% kogu töötajate arvust. Juhtimisprobleemide olemasolu ettevõttes tunnistab 38% ja eitab 62% küsitletutest (vastas 29 ettevõtet).

Juhtimisprobleeme tunnistanud ettevõtted toovad välja peamise probleemina keskastme juhtide nõrkuse (27,3%) (puudulikud juhtimisoskused, arusaamise puudumine nii kvaliteedi kui ka tootmise juhtimisest). Paljudel ettevõtetel on käimas või just lõppenud organisatsiooni restruktureerimine ja seepärast ei ole veel saavutatud stabiilsust juhtimises. Kurdetakse ka juhtimise vähesel efektiivsuse ning projektijuhtimise oskuste puuduse üle. Üldprobleemidest märgitakse puudulikku kohanemist (juhtide tasandil) tänapäeva ärimaailmaga.

Ka osa juhtimisprobleeme eitanud intervjueeritavaid toovad siiski välja samu probleeme – vähe juhte, erinevaid ülesandeid palju, ettevõtte väiksus ei luba suurendada juhtkonda, vajalik organisatsiooni restruktureerimine ja uus tööülesannete jaotus (võetakse ette lisainvesteeringute saamisel).

Kommentaar: Metallisektor tunneb puudust headest juhtidest. Üheks põhjuseks on (keskastme) juhtide vähenemine või ebaefektiivne koolitamine (s.h. väljaõpe ja/või täiendõpe). Koolitusfirmadest saadud teavet ei osata iseseisvalt rakendada (vt. soovitusel koolidele), samas ei peeta rakendamisstaadiumis vajalikuks väljastpoolt abi kaasamist (konsultandid).

Võib väita, et juhtimisprobleemide olemasolu tunnistavad nende ettevõtete juhid, kellel tegelikkuses on vähem juhtimisalaseid probleeme, kuna nad teadvustavad juhtimise olemust. Juhtimisprobleeme eitavad ettevõtted, kellel juhtimine kui selline on alles teisejärguline prioriteet (või on tegemist väikeste ettevõtetega).

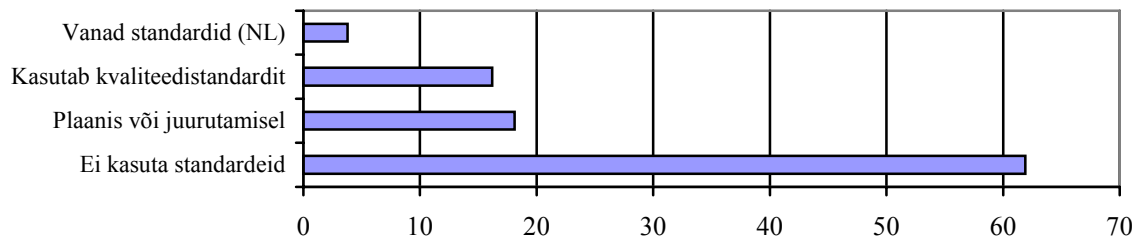
Märkus: Enamus neist, kes vastavad, et juhtimisega probleeme ei ole, ei teosta ka näiteks töötajate atesteerimist. See näitab, et nimetatud kategooria juhtidel puudub tegelikult arusaamine professionaalsest juhtimisest.

Järeldus: Suurimad juhtimisalased probleemid on keskastme juhtide ebakompetentsus (oskuste puudus) ja juhtide vähesus. Kuna äritingimused on muutunud oluliselt ja on pidevas edasises muutuses, ei saa paljud ettevõtted läbi ilma ümberstruktureerimiseta. Samas pole oskustega kaadrit uute süsteemide arendamiseks ega raha konsultantide kasutamiseks.

Kvaliteedisüsteemid ja tootestandardid

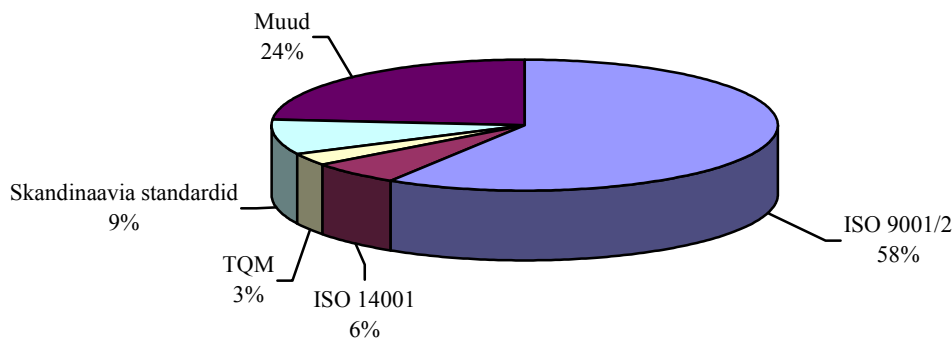
Uuringu käigus tutvuti kvaliteedisüsteemide ja -standardite kasutamisega tootmises. 2/3 ettevõtetest ei kasuta kvaliteedisüsteeme ja tootestandardeid. Kasutatud süsteemidest ja standarditest enamus (58%) on ISO 9000 seeria standardid, millele lisanduvad veel (6%) ISO 14000 seeria standardid. Vähemal määral kasutatakse ka muid.

Joonis 22. Standardite kasutamine (% uuringus osalenud ettevõtetest)



Allikas: Uuringu tulemused

Joonis 23. Enimkasutatavad standardid (uuringus osalenud ettevõtted)



Allikas: Uuringu tulemused

Nõukogude-aegseid süsteeme (4%, 8 ettevõtet) ei ole töös käsitletud standarditena, kuna sellistel süsteemidel puudub järelvalve. Veel kasutatakse ettevõtetes toodete tehnoloogilisi kaarte ning tellijate jooniseid ja nõudeid või tehnilist ülesannet eritellimuste puhul. Tihti tuuakse esile keevituslitsentside olemasolu, mida peetakse piisavaks vajalikuks tingimuseks Eestis (ja ka välismaal) tellimuste saamiseks ja täitmiseks.

ISO või muu rahvusvaheliselt tunnustatud süsteemi kasutajad toovad kvaliteedisüsteemi sertifikaadi omamise põhjusena välja järgmised argumendid: vajadus korrastada tootmist ja juhtimist, jälgida kvaliteeti ja toetada eksporti ning osaleda riigihangetes. Kaks ettevõtet omavad juba ühte ISO standardit ja taotlevad teist.

Standardite mittekasutajad mainivad peamiselt ISO 9000 seeriat kui üldtunnustatud kvaliteedisüsteemi. Peamiste põhjustena, miks ei ole ISO kvaliteedisüsteeme rakendatud, toovad ettevõtted välja juurutamise kalliduse ja tellijate poolse vastava nõude puudumise. Paljud lähtuvad allhankijana ISO nõuetest, kuna need on esitatud tellija poolt, otseselt sertifikaadi omamist see ei nõua. Palju on ka väiteid, et ettevõtte praeguses arenguetapis pole kvaliteedisüsteemide väljaarendamine ja rakendamine veel vajalik, vajadus võib tekkida kahe kuni viie aasta pärast. Esineb ka neid, kes on juba mitu korda alustanud ISO standardi juurutamist, kuid iga kord on protsess pooleli jäänud.

Järeldus: Kuigi praegu kasutatakse veel suhteliselt vähe kvaliteedisüsteeme ja tootestandardeid (16% ettevõtetest), on liikumine nende kasutuselevõtu poole toimumas (lisaks 18% ettevõtetest), seda eriti ekspordivõimeliste ettevõtete puhul. Sellisena näib üldpilt isegi väga hea, kuna väikeste ettevõtete osakaal küsitletute seas on väga suur (122 ettevõtet ehk 57%) ja nende käive moodustab hinnanguliselt vaid 11% kogu sektori käibest (1999). Sellest järeldame, et ilmselt see osa ei plaanigi kvaliteedisüsteemide juurutamist, kui ei muutu oluliselt firma olukord. 90% metallifirmade kogukäibest andvate ettevõtete seas (10 ettevõtet) on standard olemas, juurutamisel või plaanis 90% firmadest – see on äärmiselt hea tulemus.

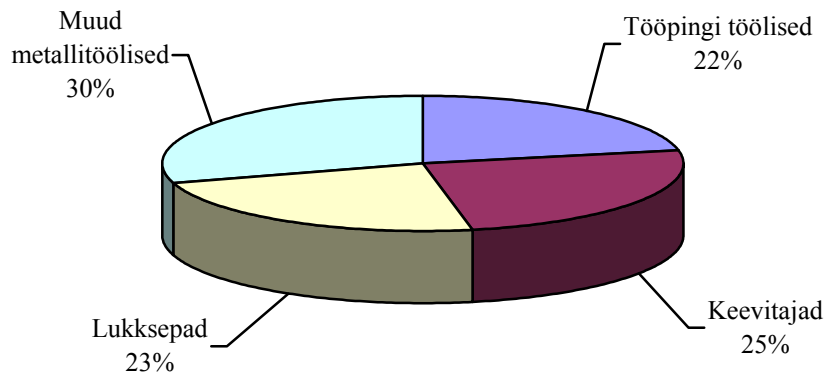
Tööjõud

Tööjõu struktuur. Uuringus osalenud metallitööstuse ettevõtetes töötab 14014 inimest, mis teeb töötajate keskmiseks arvuks ettevõttes 66 inimest. Otseselt metallitöötlemisega tegeleb 58% inimestest.

Tabel 12. Töötajate arv (uuringus osalenud ettevõtted)

	Väiksed	Keskmised	Suured/väga suured
Ettevõtete arv	122	76	17
Töötajaid	2606	4667	6734
Keskmine töötajate arv	21	66	396
Metallitöölised	1688	2493	3928

Joonis 24. Töötajate jagunemine põhierialade järgi (vastanud ettevõtete andmetel)



Allikas: Uuringu tulemused

Töötajate keskmine vanus ja haridustase

Juhtide keskmine vanus on keskmiselt 41-42 aastat. Töölise hulgas on keskmiselt mõnevõrra nooremad lukksepad, keevitajad ja tööpingitöölised. Treialite ja freesijate vanus on keskmiselt 45 aastat. Mida väiksem on ettevõtte, seda vähem on juhtkonnas kõrgharidusega inimesi ja seda rohkem on töölise hulgas erialase hariduseta inimesi. Väikeste ja keskmiste ettevõtete hulgas on keskmiselt 1/3 töötajatest ilma erialase hariduseta, kuna puuduvad nii keerukas tehnoloogia kui vajadus valmistada keerukaid tooteid. Nimetatud ettevõtted vajavad

universaalseid töömehi, kes on valmis tegema erinevaid töid. Suurtes ettevõtetes on suur osa metallitöolistest erialase haridusega.

Tabel 13. Tööliste keskmine vanus ja haridustase (%)

	Juhtkond				Tööpingi töölised				Lukksepad				Keevitajad				Muud metallitöölised			
	kv	kõ	eh	ph	kv	kõ	eh	ph	kv	kõ	eh	ph	kv	kõ	eh	ph	kv	kõ	eh	ph
Väikesed	42	63	32	5	44	2	54	44	43	1	64	36	39	1	57	43	40	20	38	42
Keskmised	42	75	18	7	42	2	69	31	40	0	57	43	38	0	62	38	44	2	54	44
Suured/VS	41	95	5	0	41	0	86	14	39	0	95	5	39	0	94	6	43	0	51	49

kv - keskmine vanus; kõ - kõrgharidus %; eh – erialane haridus %; ph - põhiharidus %.

Tööjõu voolavus. Metallitööstuses on kõige suurem tööjõu voolavus (12,6%) väikeste ettevõtete grupis, metallitöölise osas aga (14,3%) keskmiste ettevõtete grupis. Suured ettevõtted on mõlema näitaja poolest madalaima tööjõuvoolavusega. Siinjuures peab arvesse võtma, et kolm kõige suuremat ettevõtet oma tööjõuvoolavuse numbreid ei avaldanud. Keskmine tööjõu voolavus on kõikides gruppides suhteliselt ühesugune. Peamise kommentaarina öeldakse ettevõtete poolt, et põhikaadri osas on liikumised väga harvad. Need, kes pidevalt töökohti vahetavad, on ebapiisava kvalifikatsiooniga ja/või kohusetundetud töötajad (abitöölised).

Tabel 14. Tööjõu voolavus (%)

	Väikesed	Keskmised	Suured/väga suured
Keskmine tööjõu voolavus	12,6	10,8	10,3
Keskmine tööjõu voolavus metallitöölise hulgas	13,6	14,3	10,9
0% tööjõu voolavus	36,5	17,4	18
0-10% tööjõu voolavus	27,8	31,9	64
Üle 10% tööjõu voolavus	35,7	50,7	18

Jagades iga grupi ettevõtted tööjõu voolavuse protsendi järgi kolmeks, on tulemused küllaltki erinevad.

- 0%-list tööjõuvoolavust kohtab konkurentsilt kõige rohkem (36,5%) väikestes firmades.
- 0-10% tööjõuvoolavust esineb kõige sagedamini (64%) suurtes ettevõtetes ja kõige harvemini väikestes ettevõtetes.
- Üle 10% tööjõuvoolavus esineb kõige sagedamini (50,7%) keskmise suurusega ettevõtetes.

Kokkuvõte: Tööjõu voolavus ei ole ettevõtetele probleemiks, kuna spetsialistide ja juhtide kaader on piisavalt paikne.

Atesteerimine. Küsimusele atesteerimise kohta vastasid kõik suulistel intervjuudel küsitletud. Atesteerimist viib läbi 27,3% ja ei teosta 72,7% vastanutest.

Oluline “ei atesteeri” vastuste ülekaal lubab järeldada, et ettevõtted ei ole asunud veel kvaliteedi parandamisele töötajate töösüste töstmise kaudu. Põhjuseks tuuakse otsese

atesteerimisvajaduse puudumine ja see, et nn. kvalifikatsiooni tõestavate dokumentide saamiseks (keevitajate, tõstukijuhtide, troppijate, elektrikute jt.) puhul peab nii või teisiti läbima ettevõttevälise atesteerimise. Arvatakse ka, et koos ISO kasutuselevõtmisega alustatakse ka ettevõttesisest atesteerimist (4 ettevõtet ehk 17% “ei”-vastanuist). Ka osa atesteerimise küsimusele jaatavalt vastanud ettevõtetest peab atesteerimise all silmas ilmselt siiski spetsialistide ettevõttevälist atesteerimist kvalifikatsioonitunnistuse saamiseks.

Tabel 15. Atesteerimine ning koolitusvajaduste väljaselgitamine

	% vastanuist
Atesteerimine erialaspetsialistide komisjonis	18,2
Juhtkonna hinnangul	24,2
Endise Nõukogude Liidu-aegsete kvalifikatsiooninõuete alusel	3
Teiste riikide kutsestandardite alusel	0
Oma poolt koostatud hindamisskeemi alusel	6

Kasutatavad süsteemid on olemuselt lihtsad, neid kasutatakse töötaja kohesel atesteerimisel tööle asumisel, esmasel väljaõppel, edutamisel ja hilisematel (regulaarsetel) arenguvestlustel otseste juhtidega (ka juhatust atesteeritakse sel moel ettevõtte nõukogu poolt).

Kõige rohkem atesteeritakse juhtkonna hinnangut alusel. Üldine suhtumine töötajate professionaalsete oskuste hindamisse on järgnev: “pole nii palju töötajaid, et tootmisjuhid ei jõuaks jälgida ja hinnata inimeste oskusi pidevalt töö käigus”. Sellisel kujul on tegu subjektiivse hindamisega.

Oma ettevõtte hindamisskeemid on 6% ettevõtetest, need põhinevad ISO standardil või on arendused endise Nõukogude Liidu aegsetest atesteerimissüsteemidest. Otseselt Nõukogude Liidu aegset süsteemi kasutab vaid üks ettevõtte - “vana” süsteemi kasutamist põhjendatakse sellega, et töö iseloom ja töötajatele esitatavad nõuded pole vahepeal muutunud.

Tabel 16. Atesteerimise tihedus

Periood	Kokku
Kord kuus	1
Kord poole aasta tagant	1
Kord aastas	3
Kord kahe aasta tagant	2
Kuidas juhtub	1
Tööle võtmisel	3
Edutamise korral	2
Vastavalt ISO nõuetele	2
Nõutavad (elektrikud, keevitajad)	2

Atesteerimise tiheduse kohta korrektseid järeldusi teha ei saa, kuna vastused on antud “huupi”. “Kord kuus”, “kord pooleaastas” ja “kuidas juhtub” vastused võib käsitleda samaväärsena. Kuna põhiline on hindamine juhtkonna hinnangu alusel, siis järeldame, et tegelikult atesteerimise regulaarsus üldjuhul puudub. Tõsiseltvõetavad on märkused “vastavalt ISO nõuetele”, “tööle võtmisel” ja “edutamise korral”, mis on tõesed oma

olemuselt, kuid ilma arvulise lisaväärtuseta. Selline hulk erinevaid vastusevariante näitab ühelt poolt seda, et intervjuueeritavad ise osalevad seesugustes hindamistes harva ja teiselt poolt seda, et **professionaalset atesteerimist teostavad Eestis vaid väga vähesed ettevõtted**.

Ettevõtete reageeringud töömahu kasvule

Tabel 17. Ettevõtjate eelistused töömahu kasvades (%)

	Väiksed	Keskmised	Suured/väga suured	Kokku
Ületunnitöö kasutamine	43	44	30	39
Uute inimeste töölevõtt	43	19	20	22
Ajutiste töötajate kasutamine	0	19	20	17
Allhanke kasutamine	0	13	15	12
Tööviljakuse suurendamine	14	6	15	10

Kuigi etteantud vastusevariantides tööviljakuse suurendamist ei olnud, toovad ettevõtjad selle võimaluse välja. Tööviljakuse suurendamise all peetakse silmas nii inimeste kui tehnoloogia suutlikkuse kasvu. Väikeste ettevõtete juures on näha, et nad ei pea võimalikuks kasutada ajutisi töötajaid ega ka allhanget teistelt ettevõtetelt.

Tööjõu vajadus. Väikestel ettevõtetel on vakantseid töökohti vähe pakkuda. Esiteks näitab see, et kaader on suhteliselt stabiilne ja teiseks, et töö hulk ei kasva. Rohkem kui pooltel keskmistest ja suurtest ettevõtetest on vabu töökohti. See näitab nende positiivsemat meelestatust hetkeolukorrale, aga samas ka raskusi uute töötajate leidmisel. Keskmiselt soovitakse ettevõttesse viit uut inimest (vajaduse hindamisel ollakse pigem tagasihoidlikud). **Paljud juhid soovivad olemasoleva asemele paremat tööjõudu.**

Tabel 18. Vakantsed töökohad praegu

	Väiksed	Keskmised	Suured/väga suured
On vabu töökohti	28%	55%	57%
Ei ole vabu töökohti	72%	45%	43%

Tabel 19. Tööliste vajadus praegu

Tööpingi töölised	33
Keevitajad	26
Lukksepad	12
Muud metallitöölised	4
Insenerid	2
Kokku	77

Hinnates lähitulevikku (perioodi aastani 2002) olid ettevõtted optimistlikumad, sest kõikides gruppides oli sarnaselt tööjõu juurdesoovijaid 67%.

Tabel 20. Tööliste vajadus aastal 2002 (ettevõtete lõikes %)

Vakantseid töökohti 2002	Väiksed	Keskmsed	Suured/väga suured
Vastanud ettevõtete arv	119	71	17
Vaja	67	64	71
Ei ole vaja	33	36	29

Kuna keskmine vanus tööliste hulgas on kõrge, siis tegelik vajadus uute tööliste järgi saab tulevikus olema suurem kui ettevõtted praegu nimetavad. Uusi töölisi vajatakse juba tunduvalt rohkem 5-10 aasta pärast, siis kui paljud praegused töölised pensionile jäävad. Kui praegu veel ettevõtted leiavad endale sobivat tööjõudu, saab tulevikus paljude arvates kvalifitseeritud tööliste leidmise probleem olema suur.

Tabel 21. Tööliste vajadus aastaks 2002 (erialade järgi)

Eriala	Inimeste arv
Lukksepp	335
Keevitaja	335
Pingitööline	426
Muud metallitöölised	226
Insener	31
Tsehhijuhataja	5
Kokku	1358

Suured ja keskmised ettevõtted soovivad häid ühe eriala spetsialiste, väikesed soovivad rohkem universaalsete oskustega töötajaid (lukksepp-keevitaja, tööpingitööline - vt. lisa 5).

Kooli lõpetanute töölevõtmine

Viimase kahe aasta jooksul on kutseõppeasutuste ja kõrgkooli lõpetanuid tööle võtnud kõik väga suured ettevõtted, 73% suurtest, 52% keskmistest ja 42% väikestest ettevõtetest. Arvuliselt võtsid keskmised ettevõtted tööle 94, väikesed 91, suured 47 ja väga suured 60 koolilõpetanut. Kokku võeti viimase kahe aasta jooksul tööle ligikaudu 292 kutsekooli ja kõrgkooli lõpetanut.

Ametikohtadest, kuhu kõige rohkem kooli lõpetanuid on tööle võetud, nimetavad ettevõtted keevitajaid ja lukksepp. Vähem on kooli lõpetanuid tööle võetud teistele ametikohtadele nagu pingitööline, meister jms.

Kommentaar: Töölevõetud koolilõpetanute arv on ligikaudne, kuna ainult väike osa ettevõtetest oskab nimetada täpset töölevõetud inimeste arvu. Suurem osa ettevõtteid ei oska nimetada ka suurusjärku.

Tööle mittelevõtmise põhjuste all nimetavad väikesed ettevõtted kõige enam sobivate lõpetanute puudumist. Esineb ka arvamust, et väikeettevõttel pole ilmtingimata vajadust võtta töötajaid koolist. Üksikud ettevõtted mainivad, et kavatsevad võtta lõpetanuid tööle lähiajal.

Keskmistest ettevõtetest mainitakse lõpetanute tööle mittevõtmise põhjustena kõige sagedamini, et pole lihtsalt sattunud ning keegi pole pakkumas käinud. Samuti tuuakse põhjuseks regioonis vastava kooli puudumist, kes valmistaks ette metallieriala spetsialiste.

Toonitatakse metallieriala ebapopulaarsust noorte hulgas ja pikka õppeaega, samuti palkade madalat taset, mistõttu noored otsivad paremat äraelamist muus sektoris. Lisaks märgitakse põhjustena nõrka sidet koolidega ja lõpetanute poolset ebapiisavat ettevalmistust (eriti oskust teha erinevaid töid).

Osaliselt saavad väikesed ettevõtted adekvaatselt aru, et koolipingist ei ole võimalik saada valmis spetsialisti. Mõistetakse, et koolis omandab noor eelkõige põhimõttelise aluse, üldettevalmistuse, masinate- ja seadmete tundmine ning reaalsed töövõtted tuleb talle selgeks õpetada ikkagi töötegemise protsessis.

Ühe väikeettevõtte kommentaar: “Noored vajavad korraliku tööpraktikat ning alles ligikaudu 4 aasta pärast saab kooli lõpetajast hea spetsialist”.

Kommentaari: Arvamus, et töötaja ei pea ilmtingimata olema kooli lõpetanud, näitab üheselt, et väikeettevõtte jaoks puudub kutsekooli ja kõrgkooli lõpetanutel ettevõttele vajalik väärtus ehk selline ettevalmistustase, mille eest tööandja tahab palka maksta. Väiksemates ettevõtetes peab töötaja oskama teha erinevaid töid ja töökoha saamise eelduseks on pigem töökogemus kui vastav haridus. Loomulikult põhjustab praktilise töökogemusega inimese eelistamist kooli lõpetanutele ka asjaolu, et vähese töötajate arvuga ettevõtetes puudub vastav aja- ja inimressurss noorte väljaõpetamiseks.

Vastus “keegi ei ole pakkumas käinud” peegeldab ettevõtete ja koolide vahelist väga nõrka koostööd.

Järeldus: Kuna metallieriala suhteliselt madalat populaarsust noorte hulgas mainivad erineva suurusega ettevõtted, siis on see kindel märk tegemata tööst ettevõtete, koolide ja teiste haridust koordineerivate institutsioonide poolt.

Probleemid uute töötajate leidmisel

Tabel 22. Põhilised probleemid töötajate leidmisel (%)

	Väiksed	Keskmised	Suured/väga suured
Puuduvad oskustega inimesed	51	51	44
Napib kohusetundlikku tööjõudu	17	15	14
Liialt väike palk	15	12	15
Madal eriala prestiiž	5	10	15
Ei ole probleeme	10	5	9
Vähene keelte oskus (inglise, eesti)	1	2	3
Noori ei ole piisavalt	1	4	0

Peamine probleem uute töötajate leidmisel on ettevõtjate arvates erialaste oskustega inimeste puudumine. Kvalifitseeritud tööjõudu pole piisaval hulgal. Teise suurema probleemina tuuakse välja uute tööliste puhul vajakajäämised nende isikuomadustes ja käitumises (kohusetundetus, alkoholi liigtarbimine, tööluusid, vähene pingutamine tulemuse nimel jne.).

Kolmanda ja neljanda koha hõivanud "liialt väike palk" ja " eriala madal prestiiž" on eelnevate probleemide põhjused. Oskustega inimesed puuduvad sellepärast, et noored ei soovi metallerialasid õppida, kuna peavad seda raskeks, mustaks ja madalalt tasustatud tööks. Seda on teadvustanud ka ettevõtjad, samas ei ole enamuse neist suutnud töötingimusi parandada ja palgataset tõsta.

Seoses uute programmijuhtimispinkide tulekuga ettevõtete seadme parki on oluliseks faktoriks tõusnud ka töötajate inglise keele oskus. Inimesed, kes hakkavad neid pinke juhtima, õpetatakse välja seadme tootja juures või tootja spetsialistide poolt ettevõttes kohapeal. Enamus uusi seadmeid on Lääne päritoluga ja üldlevinud suhtlemiskeelena kasutakse inglise keelt. Ettevõtjad on situatsioonis, kus vanu töötajaid ei ole mõtet välja õpetada, aga heal erialasel tasemel noori on raske leida.

Probleeme uute töötajate värbamisega ei ole 5-10% ettevõtetest. Need on keskmised ja suured ettevõtted, kelle äriidee on hea ja kes suudavad töötajatele normaalseid töötingimusi luua (nende palgatase on metallitööliste keskmisest kõrgem ja seega ka valikuvõimalused suuremad).

Järeldus: Tõsiseid raskusi on tööjõu leidmisel eelkõige nendel ettevõtetel, kelle äriidee ja/või selle teostus ei ole rahvusvaheliselt konkurentsivõimeline. Need firmad ei suuda luua tänapäevaseid töötingimusi ning maksta atraktiivset töötasu.

Probleemid olemasolevate töötajatega

Tabel 23. Põhilised probleemid olemasolevate töötajatega (%)

	Väiksed	Keskmiised	Suured/väga suured
Ei ole probleeme	47	28	27
Vajalikul tasemega töötajaid vähe	27	25	25
Kohusetunne	12	13	7
Töötajad on vanad	2	10	11
Keeleoskus	1	6	9
Alkohol	2	7	9
Tööjõu voolavus	6	7	7
Juhtimisoskused puuduvad	0	0	2
Madal töötasu	2	1	2
Madal arvutioskuse tase	1	3	0

Kuigi antud küsimusega seati esmatahtsaks olemasoleva tööjõu probleemide teadasaamine, vastatakse protsentuaalselt enim, et ollakse töötajatega rahul. Rahul on veerand suurtest ja keskmistest ettevõtetest ning ligi pooled väikestest.

Veerand ettevõtjatest ei ole rahul oma töötajate kvalifikatsiooniga. Rahulolematuse põhjustena tuuakse esile vähest kohusetunnet, töötajate kõrget vanust, keeleoskust ja alkoholi liigtarbimise probleemi.

Uute töötajate leidmise viisid. Kaks peamist uute töötajate leidmise viisi on avaliku konkursi kaudu (ajalehes) ja tuttavate soovitusel. Nii leiavad uusi inimesi 60% ettevõtetest. Kuigi ajalehekuulutuse peale tuleb tavaliselt palju kandidaate, on häid töömehi nende hulgas vähe. Peamine viis tubli töömehi leidmiseks on tuttavate soovitusel.

Tabel 24. Uute töötajate leidmise viisid (%)

	Väiksed	Keskmised	Suured/väga suured
Konkursi/ajalehe kaudu	40	37	28
Tuttavate soovitusel	21	28	28
Kutseõppeasutustest	11	13	14
Tööhõivebüroo	8	11	14
Kõrgkoolist	6	4	4
Ise käivad pakkumas	5	4	4
Teistest firmadest	5	0	2
Ettevõttesisene liikumine	1	2	2
Oma andmebaas	1	0	2
Personalitsingu firmast	1	2	2

Ka kutseõppeasutustest ja tööhõive büroodest leitakse endale tööjõudu. Kutseõppeasutuste osakaal võiks siinkohal tunduvalt suurem olla. Seal saab noori mitme aasta jooksul jälgida, potentsiaalsetele stipendiumi anda ja praktikale kutsuda ning kooli lõppedes ka tööle võtta. Paraku ei ole selline süsteem ettevõtjate seas suuremat kasutust leidnud. Pealegi on siin mitmete ettevõtete poolt välja toodud veel üks probleem - sõjavägi. Nimelt tulevad noored mõneks ajaks peale kooli lõppu ettevõttesse tööle, aga siis peavad sõjaväkke minema. Pärast sõjaväge naasevad vaid vähesed poisid tööle oma erialale.

Tööhõivebüroode kaudu otsivad ettevõtted endale peamiselt abitöölisi. Harva leitakse niiviisi endale hea töötaja, sest tööhõivebüroodest tulevatel töölisel on üldjuhul raskusi töödistsipliinist kinnipidamisega ja kvaliteedinõuete täitmisega. Muud moodused töötajate leidmiseks on kasutusel väheste poolt.

Ettevõtjad toovad välja järgmised nõuded uute töötajate oskuste kohta. Alljärgnevad nõudmised on toodud praktiliselt muutmata kujul.

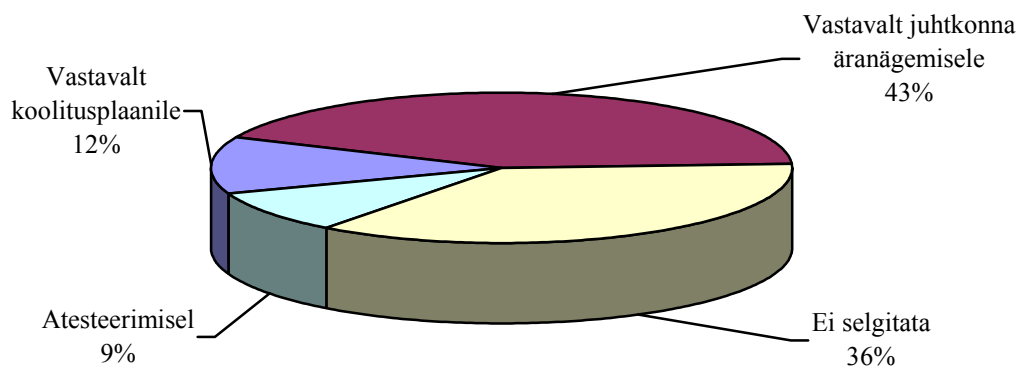
- keevitajatel eurosertifikaadi olemasolu ja oskus keevitada erinevaid metalle
- lukkseppadel vastav erialane haridus
- keelteoskus (eesti, inglise)
- arvuti kasutamise oskus
- tehniline haridus, jooniste lugemise oskus, tehnoloogia tundmine
- teataval määral praktika olemasolu.

Tööandja poolseks nõudeks on see, töötaja tunneks oma eriala määral, mis võimaldab tal uues ettevõttes kohe iseseisvalt tööle hakata ja põhitöö kõrval pidevalt uusi töövõtteid juurde õppida. Töötajal peab olema arusaamine mehaanikast ja metallidest ning tähtsaim - tahtmine töötada metallialal.

Koolitusvajadus. Koolitusvajaduse küsimustikule vastas intervjuude käigus 33 ettevõtet. Kuna tulemus oli määratletav suuliste süvaintervjuude põhjal, siis telefoniküsitluses sellele nii palju tähelepanu ei pööratud. Telefoniküsimustikus oli küsimus täienduskoolituse üldhinnangu kohta.

Koolitusvajaduse väljaselgitamist ettevõttes kommenteeris süvaintervjuude käigus 24 ettevõtet, teiste puhul võib eeldada, et vajadust ei selgitata.

Joonis 25. Koolitusvajaduste väljaselgitamine ettevõtetes



Allikas: Uuringu tulemused

Vähesed ettevõtted koostavad koolitusplaane ja atesteerivad kutseoskusi oma ettevõttes. Põhiliselt on nendeks suured või pikema ajalooga firmad, enamasti on kasutusel ISO või mõni teine kvaliteedistandard. Koolitusplaane koostavad põhiliselt osakonnajuhatajad ja ellu viivad haldus- või personalijuhid. Enamustel suurtel ja väga suurtel ettevõtetel on olemas koolitusvajadustega tegelev töötaja. Keskmistes ja väikestes ettevõtetes tegeleb koolituse küsimustega põhiliselt juhtkond ja konkreetset töötajat koolitusteemadega tegelemiseks ei ole.

Peamiseks koolitusvajaduste määramise viisiks on juhtkonna hinnang. Enamasti hindab esmase koolitusvajaduse ja teeb ettepaneku juhatusel keskastmejuht, kuna tema teostab töösoorituse otsest järelvalvet. Sellisel juhul võib tekkida aga oht, et koolitusvajaduse väljaselgitamine ja uurimine ei ole süstemaatiline. Keegi ei maini töötajaid koolituse initsiaatoritena.

Järeldus: Enamus ettevõtteid (78.8%) ei pea koolitusega tegelemist ettevõtte prioriteetseks ülesandeks ja täienduskoolitust tehakse juhuslikult.

Kokkuvõte: Lähiaastatel on ettevõtetel olemas arvestatav vajadus täiendava tööjõu järele. Tööturule oodatakse üle 1000 metallieriala spetsialisti (lukksepad, keevitajad,

pingitöölised jne.). Need inimesed peaksid tulema kutseõppeasutustest ja olema piisavalt kvalifitseeritud, et alustada erialast tööd ilma täiendkoolitusega.

Ettevõtete areng, tugevused ja nõrkused

Ligikaudu 2/3 ettevõtetest soovivad laieneda ja 1/3 jätkata samal tasemel. Laienemise all peeti silmas eelkõige tootmismahdade suurendamist, vähemal määral uute turgude hõivamist ja uute toodete väljaarendamist.

Ühineda ja/või aktsiad maha müüa soovivad 18 ettevõtet, kes kõik kuuluvad väikeste või keskmiste ettevõtete kategooriasse. Välja võib tuua tendentsi, et ettevõtet soovitakse müüa siis, kui tehnika on vananenud ja ettevõttel endal puuduvad ressursid uue tehnika hankimiseks.

Järeldus: Enamus ettevõtetest on progressiivselt meelestatud ja näevad arenguvõimalusi.

200 ettevõttest mainivad kõigest 21 ehk 10% vähemalt 3-aastase arengukava olemasolu. Vähemalt pooltel ettevõtetel puudub igasugune arengukava. Ülejäänud planeerivad oma tegevust 1-2 aasta lõikes ehk siis taktikaliselt, mitte strateegiliselt.

Järeldus: Olukord on katastroofiline, kuna enamus ettevõtteid (välja arvatud väga suured) ei ole mõelnud tuleviku peale, mistõttu nende areng tulevikus võib kujuneda väga juhuslikult. Ettevõtted peavad kiiremas korras hakkama arengukavasid välja töötama (kas ise või konsultantide abiga).

Paljud ettevõtted ei oska nimetada oma tugevusi. See võib tuleneda asjaolust, et ei ole leitud oma nišši ja toodet ning tehakse väga erinevaid töid. Ettevõtted, kes on leidnud juba oma koha turul, mainivad oma põhiliste tugevustena kogemusi, kvaliteeti ja tähtaegadest kinnipidamist.

Märkus: Tähtaegadest kinnipidamine ja kvaliteet peaks firmadele olema enesestmõistetav käitumine.

Vaid neli ettevõtet mainib tegelikke tugevusi nagu näiteks head töölised ja hea tehnoloogia ning efektiivne tootmine.

Kommentaar: Asjaolu, et paljud ettevõtted ei oska nimetada oma tugevusi võib tõsiselt ohustada nende konkurentsivõimet. Kui puuduvad tugevused (konkurentsieelised) ja/või ei osata neid välja tuua (müügiargumendid), siis on turule püsijäämise tõenäosus pikas perspektiivis väga väike.

Sektori tugevused on järgmised:

- Toodete hea hinna ja kvaliteedi suhe (tingitud eelkõige odavast tööjõust).
- Suudetakse toota paindlikult ja täita klientide eritellimusi.
- Juhtidel on õige arusaam – investeeritakse tehnoloogia uuendamisse ja juhtimise efektiivistamisse.

- Suurimatel ettevõtetel hea turupositsioon.
- Suhteliselt suur ISO standardite hulk.

Sektori nõrkused on järgmised:

- Puudub kohalik tooraine.
- Väga piiratud kohalik turg.
- Nõrk rahvusvaheline turundustegevus.
- Puudulik tootearendus.
- Väga suur osa ettevõtetest on nõrga kapitalibaasiga ettevõtted, kes tegelevad eelkõige alltöövõtuga ning kellel puudub piisav kliendibaas ning oma tooted.
- Enamusel ettevõtetel puudub pikaajaline arengukava.

Sektorit tuleb vaadelda kahes osas: kuni 10 väga suurt ettevõtet ning ülejäänud 200 ettevõtet. Väga suured ettevõtted töötavad mastaapselt ja ekspordivad enamuse oma toodangust. Need ettevõtted annavad ligikaudu poole kogu sektori käibest. Suurimate ettevõtete puhul ei kehti enamuse eelmainitud sektori nõrkustest, kuna töötatakse globaalselt (Norma, Balti Laevaremonditehas jne.). Väiksemate ettevõtete jaoks on situatsioon ebamugavam – tooraine tuleb importida ja toodang eksportida, samal ajal puudub efektiivne turustustöö. Seega on suure osa väikeste ettevõtete näol tegemist vahendajatega, kes müüvad eelkõige odavat tööjõudu.

Kokkuvõte: Enamuse sektori ettevõtete tugevuseks on vaid hinna ja kvaliteedi suhe ehk odavam tööjõud.

Trendid ja arengusuunad turul

Paljud väiksed ettevõtted ootavad välise olukorra paranemist (muutust) ning ei näe ettevõtte sisestel muutustel seost oma arenguga. (Näiteks oodatakse, et Euroopa Liiduga ühinemisel kehtestatakse karmimad tingimused toiduainetööstuses ja keskkonnakaitses - sellest tulenevalt hakatakse siseturult ostma rohkem metalltooteid tingimuste täitmiseks. Venemaa majanduse tõusu lootuses oodatakse rohkem tellimusi sealt. Arvatakse, et allhanketööde maht suureneb.)

Keskmiised ettevõtted hindavad Eesti turgu arengu seisukohalt liiga väikseks ning saavad aru, et peavad tootma ekspordiks. On tekkinud ka arusaam, et konkurentsipüsimeks tuleb olla paindlik ning arendada ettevõtet seestpoolt (oma tooted jne.) (Näiteks arvatakse, et välismaalt tuleb järjest spetsiifilisemaid tellimusi, mis nõuab suuremat paindlikkust. Metallitöötlemine kui sektor kasvab järjekindlalt. Toodete oma- ja müügihind väheneb. Paljudel ettevõtetel on liiga suur hulk tegevusalasid ja nad ei jõua neid kõiki arendada - peab leidma oma kindla tegevusala. Tootjad, kes uusi tooteid ei arenda, kaovad. Hakkab kaduma võimalus osta odavat metalli Venemaalt, sest nende hinnad lähenevad Lääne hindadega samale tasemele.)

Suured ettevõtted leiavad, et tähelepanu tuleb pöörata personali arendamisele (koolitamisele). (Näiteks arvatakse, et turul on oskustööliste puudus. Samal ajal on probleemiks ka tööjõu hind, mida ametiühingud üritavad tõsta ja seeläbi väheneb sektori ainuke eelis. Koolituse tase peab tõusma.) Hinnatakse, et kasvavad nii turud (nõudlus on olemas) kui konkurents. Eestis jääb turg kitsaks ja tõusevad ekspordimahud.

Üldine on arvamus, et vajalik on omada ISO standard.

On arvata, et suuremaid ettevõtteid müüakse järk-järgult välismaalastele.

Suurimad probleemid, mis takistavad arengut praegu. Selgelt ja üheselt on sektori ettevõtete põhiprobleemiks **kvalifitseeritud tööjõu puudus**. Mida suurem ettevõtte, seda rohkem probleemi mainitakse.

Teisel kohal on **finantsprobleemid**, kuid need on selgelt väikestel ettevõtetel. Umbes kolmandik väikestest ettevõtetest on finantsraskustes, sellel grupil ületavad finantsprobleemid personali probleemide teravust. Keskmistel ja suurtel eksisteerib finantsprobleeme umbes 20%-l, väga suurtel ettevõtetel selliseid probleeme pole.

Järgmisena mainitakse **majanduskeskkonna ebastabiilsust**, mis on probleemiks eelkõige väiksematele ettevõtetele ning **vähest nõudlust siseturul**, mida mainib umbes 17% ettevõtetest sõltumata suurusest. Majanduse ebastabiilsust peame ajutiseks ning hindame, et majanduse kasvufaasis probleemi osatähtsus väheneb. Vähene siseturu nõudlus aga on väikeses riigis paratamatus ja ettevõtted on (ja peavad) sellega arvestanud.

Toormaterjaliga ning selle kvaliteediga seoses ei maini probleeme ükski ettevõtte.

Osa ettevõtteid kurdavad majandusseadusandluse üle, kuid esmane seos paistab selline, et kurtjateks on pigem raskustes ettevõtted, kes konkurentsist hästi hakkama ei saa ning ootavad riigilt erinevat liiki tuge eraettevõtete jaluleaitamiseks.

Mainitakse veel ka järgmisi probleeme: emettevõtte dikteerib liiga palju ja ei ole paindlik; puudub oma toode; konkurents on liiga kõva; maksud tööjõu pealt on liiga kõrged; “must” tööjõud; jne.

Kuigi juhid otseselt maksude üle ei kurda, võib teha siiski järgneva analüüsi: Enamus töötleva tööstuse ettevõtetest on suhteliselt “vaesed” ning (rahvusvahelises) konkurentsist püsimiseks on hädavajalik uude tehnoloogiasse investeerida. Samal ajal ei leita sobivaid oskustöölisi, kuid pigem võib öelda, et ei suudeta maksta vajalikku palka nendele töötajatele, kes suudavad efektiivselt töötada ja areneda. Põhjuseks on väga kõrged töötajatega seotud maksud (sotsiaal- ja tulumaks) võrreldes Eesti majanduse arengutasemega. Püütakse teha odavat toodet odava(kehva) tööjõuga vanadel masinatel.

Probleemid 1-2 aasta pärast. Väikestel ettevõtetel pole tootearenduseks piisavalt raha. Leitakse ka, et ettevõtte arengu probleemides on süüdi ebaefektiivne regionaalpoliitika ning pangad, kes ei anna ilma korralike tagatisteta krediiti! Takistuseks saab oskustööliste puudus (5a. pärast hakkavad vanad töölised pensionile jääma) ja madal tööviljakus ning toodete madal kvaliteet. Ka ISO standardi puudus võib mõju avaldada.

Keskmise suurusega ettevõtted leiavad, et universaalseid töötajaid, kes oskavad teha erinevaid töid (lukksepa-, keevitamise-, tööpinkide kasutamisoskustega tööline) on vähe, väljaõppe tase madal ja metallitöö prestiiž halb. Oskustööliste puudus saab probleemiks umbes viie aasta pärast. Kuna nõudlus heade tööliste järgi hakkab kasvama, siis kasvavad ka

palgad metallisektoris. Turule jäävad need, kes suudavad kohaneda karmistuvate tingimustega (tehnoloogiline tase). Kuna tootearendus on ebapiisav, siis säilib suur alltöövõtu osa. Alltöövõtu lepingu saamiseks välistellijalt on kohalikel ettevõtetel kasulik omada erinevaid eurosertifikaate (kvalifikatsiooni täiendav dokument ehk atesteerimistunnistus). Eurosertifikaadi omamine Eestis ei ole kohustuslik. Euroopas annavad eurosertifikaate välja selleks volitatud asutused, mille esindused on ka Eestis (TÜV Nord Baltik OÜ, Baltic Industry Consulting, Seinäjõe Keesituskoolitusesindus ja Saksamaa Rostocki Keesituskoolitusesindus).

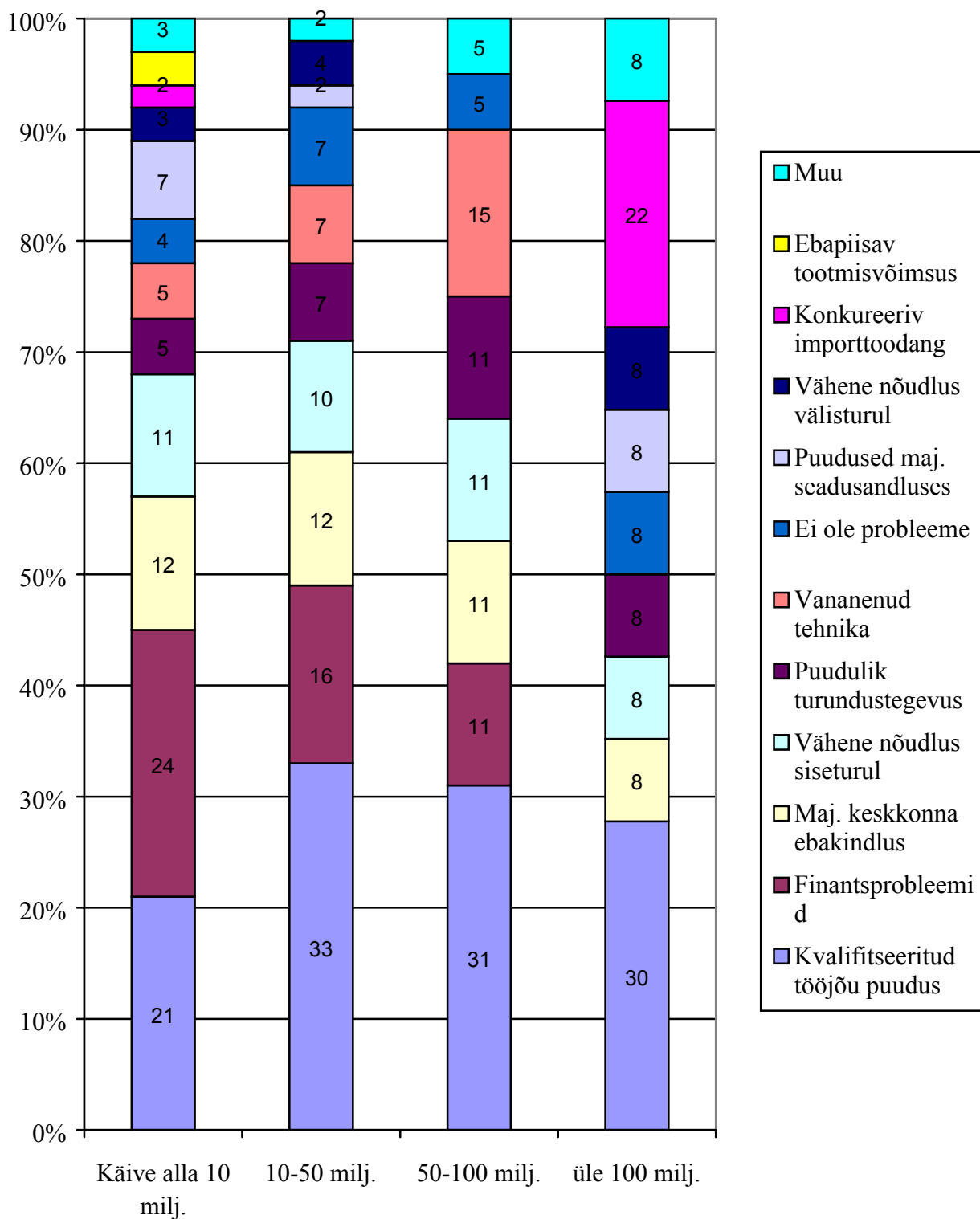
Suured ettevõtted nimetavad, et Euroopa Liidus kehtivatele nõuetele vastamiseks peab tegema suuri investeeringuid (s.h. keskkonda). Euroopa Liidu turu kvaliteet ja normid mängivad peatselt suurt rolli metallisektoris.

Tabel 25. Tehnoloogia ajakohastamise vajadus (%)

	Väikesed	Keskmised	Suured	Väga suured
1 aasta jooksul	41	37	18	-
3-5 aasta jooksul	26	31	18	-
Vajadus puudub	27	27	55	33

Mida väiksem ettevõtte, seda suuremad on probleemid tehnoloogiaga. Suurtel (investeeringuvõimelistel) ettevõtetel olulisi probleeme pole. Paljudel väikestel ettevõtetel on konkurentsivõimelisuse kadumine aga vaid aja küsimus, kui ei leita võimalust investeeringuks.

Joonis 26. Arengut takistavad tegurid (uuringus osalenud ettevõtted)



Allikas: Uuringu tulemused

Kokkuvõte: Metallisektori ettevõtetel on üks tõsine probleem – heade töötajate puudus. Probleem muutub lähiaastatel veel teravamaks. Hea töötaja all mõeldakse inimest, kellel on arengupotentsiaal, tahtmine tööd teha, teoreetilised ja praktilised teadmised oma erialast ning seda täiendavad üldoskused-teadmised.

(vt. ka lisa 3 “Oskused mida ettevõtted oodatavad koolilõpetajalt”).

PWP kommentaar: Analüüsides metallisektori kõrval ka teisi sektoreid võime tõdeda, et paljureklaamitud Eesti eelis hea ja kvalifitseeritud tööjõu näol on muutunud ning tegelikkuses ei ole inimesed veel aru saanud, milline peab olema suhtumine töösse.

Kokkuvõte

Metallisektori ettevõtteid iseloomustavad eelkõige järgnevad omadused ja probleemid:

- Ettevõtete kõige tõsisem probleem on **heade töötajate puudus**.
- Valdav enamus **investeeringutest tehakse seadmete ja tehnoloogia arendamiseks**.
- Paljudele ettevõtetele annab kindla sissetuleku eelkõige **allhange**, millest palju sõltutakse. Oma toodete arendamiseks pole vahendeid ega ka teadmisi. **Tootearendusega tegeletakse vähe**.
- Kõige tõsisemaks finantsprobleemiks ettevõtetele on **raskused laekumisega klientidelt**.
- Metallisektori seisukohalt on Eesti turg väikese tähtsusega ning ettevõtete **arengueelduseks on pääs välisturgudele**.
- **Turundustegevus välisturgudel on nõrk**.
- Eesti tootjate **konkurentsieeliseks** välismaal on toodete **odavam hind** (hinna ja kvaliteedi suhe), mis on eelkõige tingitud odavamast tööjõust.
- **ISO standardid** on olemas, juurutamisel või plaanis paljudel ettevõtetel.
- Suurimad juhtimisalased probleemid on **keskastme juhtide ebakompetentsus** ja vähesus.
- **Tööjõu voolavus ei ole** ettevõtetele **probleemiks**, kuna spetsialistide ja juhtide kaader on piisavalt paikne.
- Professionaalset atesteerimist teostavad Eestis väga vähesed ettevõtted.
- Tõsiseid raskusi on tööjõu leidmisel eelkõige nendel ettevõtetel, kelle äriidee ja/või selle teostus ei ole rahvusvaheliselt konkurentsivõimeline. Need ettevõtted ei suuda luua tänapäevaseid töötingimusi ning maksta atraktiivset töötasu.
- Lähiaastatel on ettevõtetel olemas arvestatav **täiendava tööjõu vajadus**. Tööturule oodatakse üle 1000 uue metallieriala spetsialisti (lukksepad, keevitajad, pingitöölised jne.). Need inimesed peaksid tulema kutseõppeasutustest ja olema piisavalt kvalifitseeritud, et alustada erialast tööd ilma täiendkoolitusega.
- Kuigi enamus ettevõtetest on progressiivselt meelestatud ja näevad arenguvõimalusi, **puudub valdaval osal ettevõtetel** (välja arvatud väga suured) **pikaajaline arengukava**, mistõttu nende areng tulevikus võib kujuneda juhuslikult.

Eesti metallisektori ettevõtetest on heal positsioonil suured, oma tooteid omavad, pikaajaliselt arengut planeerivad ja aktiivselt rahvusvahelist turundust tegevad ettevõtted. Suure riskiga töötavad väiksemad, eelkõige allhanget tegevad ettevõtted, kelle konkurentsieeliseks on odavam toote hind, mille tingib odava tööjõu kasutamine.

KOOLITUS

Kutseõppeasutused ja erialane koolitus

Metallierialasid õpetatakse Eestis kutsekeskharidusena ja kutsekõrgharidusena. Kutsekeskharidust saab omandada a) põhihariduse baasil ja b) keskhariduse baasil (põhihariduse ja keskhariduse baasil õpetatakse metallierialasid 12 õppeasutuses). Lisaks on olemas diplomiõppe kutsekeskharidus (metallierialasid õpetatakse kahes õppeasutuses). Kõrghariduse tasemel õpetatakse Eestis metallierialasid ühes ülikoolis.

Suuremad kutseõppeasutused on Tallinna Lasnamäe Mehhaanikakool, Tallinna Tööstushariduskeskus, Tartu Tööstuskool. Kutsekeskhariduse (diplomiõpe) tasemel õpetatakse metallierialasid Võrumaa Kutsehariduskeskuses ja Tallinna Tehnikakõrgkoolis. Tallinna Tehnikaülikool saab õppida kõrgharidusega metallieriala spetsialistiks.

Haridustasemete jaotus:

- Kutsekeskharidus põhihariduse baasil (KKPB) – pärast põhikooli
- Kutsekeskharidus keskhariduse baasil (KKKB) – pärast keskkooli
- Diplomiõpe (DÕ)
- Kutsekõrgharidus (KKH) – kõrgkool.

Järgnev õppeasutuste kirjeldus baseerub põhiliselt koolide endi poolt antud informatsioonil. Paljud arvamused on koolide omad, mis ei tarvitse ühtida ettevõtete arvamusega ega olla ka täiesti adekvaatsed.

Selleks, et muuta tekst ülevaatlikumaks ja paremini haaratavaks, on koolituse osas protsendid toodud täisarvudes.

Kõrgharidus

Tallinna Tehnikaülikool (TTÜ)

Tallinna Tehnikaülikool on ainuke kõrgkool Eestis, kus saab omandada metallierialast kõrgharidust. Õpetatavad metallierialad on tootmistehnika (ehk seadmete hooldus), transporditehnika (ehk autoeriala) ja uue erialana tootearendus (ehk uued tooted). TTÜ-s on võimalik saada diplomiõppe tunnistust, bakalaureuse-, magistri- ja doktorikraad.

Metalli erialasid õpetatakse mehhaanikateaduskonnas, mis jaguneb:

- mehatroonika instituut,
- masinaehituse instituut,
- soojustehnika instituut,
- materjalitehnika instituut.

Erinevatel metallierialadel õpib TTÜ-s praegu kokku ligikaudu 700 üliõpilast. 1998/1999 õppeaastal oli konkurss metallierialadele keskmiselt 2,1 inimest ühele kohale. 1999/2000 õppeaastal lõpetas 100 üliõpilast. Kõik metallierialade kohad ei ole 2000/2001 õppeaastal

täidetud. Tootearendus on uue erialana (alates 1996/1997 õppeaastast) hetkel üks populaarsemaid erialasid, mille vastu huvi kasvamist prognoosib ülikool ka lähitulevikus.

Õpiaja jooksul langeb ülikooli hinnangul koolist välja ligikaudu 40% üliõpilastest. Põhiliseks väljalangemise põhjuseks on vajadus elatist teenida ning kuna koolis ja tööl käia korraga ei jõuta, siis loobutakse vajaduse sunnil koolist. Väljalangemine on suurem tootmistehnika ja tootearenduse erialal.

Üha enam üritatakse võtta õppekavade koostamisel arvesse turu reaalselt vajadust. Kool teeb koostööd põhiliselt haridusministeeriumi ja liitudega (Tööstuse ja Tööandjate Keskliit, erialaliidud). Erasektoris tehakse koostööd suhteliselt paljude ettevõtetega. Head suhted ettevõtetega toovad koolile nii materiaalselt (rahaline toetus) kui mittemateriaalselt (praktika- ja töökohad) kasu.

Kooli sõnul on õppejõududel olemas informatsioon turul toimuvast. Ühe probleemina tuuakse esile seda, et õppejõud valdavad vaid ühte võõrkeelt (põhiliselt inglise keel), kuid paljud erialased materjalid on saksa keeles. Seega nii üksikõppejõu kui kogu ülikooli professionaalse arengu seisukohast on vajalik, et pedagoogiline kaader valdaks vähemalt 2 võõrkeelt (inglise ja saksa). Vanuseliselt on 11-st professorist 3 noored.

Koolil pole korralikku andmebaasi ettevõtete poolt pakutavate vabade töökohtade kohta. Puudub ka süsteem TTÜ lõpetanute kohta tagasiside saamiseks, näiteks ei tehta süstemaatilist statistikat, kui suur hulk lõpetanuid asub erialasele tööle ja mis on erialasele tööle mitteasumise põhjused. Informatsiooni lõpetajate kohta saadakse põhiliselt kahel viisil: lõpetajatega kohtumisel ja vilistlaste nõukogu kaudu.

Praktikakoha ettevõttes ja töökoha otsivad üliõpilased tavaliselt ise. Suur osa kõrgkooli lõpetanutest läheb peale kooli lõpetamist tööle samasse ettevõttesse, kus käidi praktikal. Vähesel määral pöörduvad ettevõtted ka ise kooli poole praktikantide leidmiseks. Hea märk on see, et nõudlus praktikantide järele on ettevõtetes olemas.

Kommentaar: TTÜ peaks suhtlema ettevõtetega aktiivsemalt. Olenemata kooli esindajate arvamusest ülevaate olemasolu kohta turu reaalsete vajaduste kohta, on alust arvata, et paljud õppejõud ei oma siiski piisavat informatsiooni tööandjate poolt nõutavate oskuste kohta.

Kooli esindajate arvamusel on lõpetajatel (eelkõige magistrikraadi omanikel) olemas oskused tööturul läbilöömiseks.

Ülikooli hinnangul on metalli erialade prestiiž ettevõtete hulgas praegu üldiselt hea ja kooli lõpetajate tasemega jäädakse rahule. Viimaste aastate jooksul on õppejõud märganud kasvavat tendentsi, et kooli tullakse omandama haridust sisuliselt, mitte ainult vormiliselt diplomi pärast.

Kommentaar: Vaatamata ülalnimetatud hariduse väärtustamise kasvutendentsile noorte seas püsib suhteliselt muutumatuna koolist väljalangemise protsent. See asjaolu näitab ühelt poolt

üliõpilaste vähest oskust planeerida efektiivselt oma aega kooli ja töö ühildamisel ja teiselt poolt nõrka sihikindlust valitud erialal hariduse omandamisel.

Tuleviku trend maailmas on TTÜ arvates erinevate metallide kasutamise vähenemine tootmises ning plastikute ja komposiitide osa suurenemine.

PWP kommentaar: Analüüsides nii haridusasutuste kui ettevõtete seisukohti ilmneb, et arusaamad kõrghariduse eesmärkidest on erinevad:

- Haridusstrateegia eesmärgi kohaselt peaks diplomiõppe lõpetanu olema praktiliste oskustega spetsialist, kes läheb tööle tööstusettevõttesse. Bakalaureuse kraadi omistamine on vaheetapp enne magistriõppesse asumist ning iseseisvalt olulist väärtust ei oma. Magister on kõrgharidusega spetsialist (insener), kes on võimeline jätkama teadustöö tegemist, seega pigem teoreetik.
- Ettevõtte juhtide seisukoht on tänasel päeval selline, et diplomiõppe lõpetanu ei oma tegelikult kõrgharidust ning pole üldjuhul pädev täitma ettevõttes kõrgelt haritud spetsialistile kohast rolli. Bakalaureuse kraadi peetakse kõrghariduseks ning selliseid inimesi oodatakse tööle inseneridena, samal ajal ei olda rahul nende praktilise ettevalmistusega. Ettevõtjad ei teadvusta magistrikraadi lisaväärtust.

Ettevõtjate rahulolematuse kõrgkooli lõpetanutega on haridussüsteemi sisseprogrammeeritud, kuna ettevõtetel ja haridusasutustel on erinevad arusaamised ning ootused hariduse eesmärkidest.

Kutseõppeasutused

Uuringu käigus küsitleti seitset kutseõppeasutust: Võrumaa Kutsehariduskeskust, Tallinna Tehnikakõrgkooli, Tallinna Lasnamäe Mehhaanikakooli, Tallinna Tööstushariduskeskust, Eesti Mäehariduskeskust, Tartu Tööstuskooli ja Vana-Vigala Tehnika- ja Teeninduskooli.

Võrumaa Kutsehariduskeskus

Hetkel on koolis kaks metallieriala: materjalide töötlemine põhikooli ja keskkooli baasil. Alates uuest õppeaastast (2000/2001) muutusid Võrumaa Kutsehariduskeskuses õpetatavad erialad ja õpetamise kord. Ümberstruktureerimise tagajärjel lisandus 2000/2001 õppeaastast metallierialana materjalide töötlemine keskkooli baasil. Eriala lõpetaja saab oskused ja teadmised mis vastavad metallitööde meistri või hea oskustöölise tasemele. Uuele erialale võeti vastu 30 õpilast. Põhikooli (9 klassi) baasil metallialale enam soovijaid vastu ei võeta, järgmise 3 aasta jooksul lõpetavad veel need, kes asusid õppima enne 2000. aastat.

Siiani on kool saanud igal aastal kõik metallieriala kohad täidetud, seda vaatamata suhteliselt nõrgale huvile. Uuele erialale (materjalide töötlemine keskkooli baasil) loodetakse saada suuremat huvi ja konkurssi. 9 klassi baasil toimuvatelt kursustelt langeb keskmiselt 3,5 aastase õppeaja jooksul välja 10 õpilast 30-st. Keskkooli baasil toimuvate kursuste puhul on see arv tunduvalt väiksem. Põhilisteks väljalangemiste põhjusteks on laiskus ja huvi puudumine antud eriala vastu.

Õppekavade koostamisel võetakse aluseks turu vajadused ning kooli enda kogemused, haridusministeeriumi poolne sekkumine õppekavade koostamise protsessi on väike. Vastavalt vajadusele ja nõudlusele õppekavasid muudetakse ja täiendatakse.

Koostööd tehakse nii era- kui riikliku sektoriga. Kool sõlmib ettevõtetega lepinguid praktika läbiviimiseks. Ettevõtted toetavad kooli tööpinkide ja muu tehnikaga, saades vastutasuks hiljem häid oskustöölisi. Lisaks ettevõtetele tehakse koostööd erialaliitudega.

Tallinna Tehnikakõrgkool

Metallierialadest õpetatakse koolis diplomiõppena masinaehitust ja materjalide töötlemist keskhariduse baasil. 2000. a. lõpetas nendel aladel kokku 10 õpilast. 1999/2000 õppeaastal saadi täis kõik kohad materjalide töötlemise alale, kuid masinaehitus alale oli soovijaid vähem (18 õpilast 25 kohale). Väljalangemine metallierialadelt on suhteliselt suur

Õppekavade koostamisel võetakse aluseks TTÜ ja oma kooli õppekavad, regiooni ettevõtete seas tehtud küsitluste tulemused ja transporditeaduskonna ümarlaualt saadud informatsioon (s.t. regulaarsed koosolekud kooli ja ettevõtete esindajatega).

Enamus metalli erialade õppejõude omavad tootmisalast ettevalmistust. Pedagoogilise kaadri peamiseks probleemiks peetakse vähest võõrkeelte oskuse taset, mis raskendab omakorda välismaal stažeerimist ja enesetäiendamist.

Praktikakoha ja töökoha ettevõttes otsivad õpilased endale ise. Tööle minnakse ettevõttesse, kus oldi praktilal. Ettevõtted pöörduvad ka ise kooli poole praktikantide leidmiseks, kuna nad on väga huvitatud heade praktikantide ja spetsialistide saamisest. Vajadusel abistab kool praktikakoha otsimisel. Koolil on olemas andmebaas vabadest töökohtadest, kuid selle aktualiseerimine on suur töö.

Koostööd tehakse paljude erasektori ettevõtetega, praktiliselt enamuse Tallinna masinaehituse valdkonna ettevõtetega. Peale praktika ja töökohtade on koolile koostööst ka materiaalne kasu, kuna ettevõtted on toetanud kooli seadmetega.

Antud kooli puhul on kindlasti positiivne fakt, et enamus õpilaste diplomitöödest on eraettevõtete tellimustööd.

Kooli eesmärgiks on anda õpilastele laiapõhjaline haridus, mitte kitsas profiil ühe kutse lõikes. Õppetöö toimub põhimõttel, et õpilane peab leidma eneses motivatsiooni valitud erialal hariduse omandamiseks.

Tagasiside kooli lõpetanutest on süsteemitu, kuna koolil puudub selle töö tegemiseks vajalik inimressurss. Kool üritab jõudumööda jälgida, kuhu lõpetanud tööle lähevad. Kooli arvates asuvad erialasele tööle suurem osa lõpetanutest ja on tööturul hinnatud. Õppejõud ise hindavad Tallinna Tehnikakõrgkoolis saadud haridust heaks just rakendusliku poole pealt, seda eriti võrreldes TTÜ-ga. Ülikoolis omandatakse bakalaureuse kraadiga suurem erialane

teoreetiliste teadmiste pagas, kuid praktiliste oskuste tase jääb alla Tallinna Tehnikakõrgkoolile.

Kool on veendunud, et tööandjad peaksid oluliselt varem tundma huvi oma tulevase tööjõu vastu.

Kooli esindajate arvamusel on lõpetajatel olemas oskused tööturul läbilöömiseks, olemas on näiteks ettevõtlikkus, praktiline meel, arvuti kasutamise oskus jt. Negatiivsena mainitakse nõrka võõrkeelte oskust.

Tallinna Lasnamäe Mehhaanikakool

Kolmel metallierialal (metallitööpinkide tööline, koostöölukksepp, keevitaja) oli 1999/2000 õppeaastal lõpetanud kokku 137. Väljalangejate arv koolis on suhteliselt väike, 1999/2000 õppeaastal katkestas õpingud 31 õpilast 650-st (5%).

Koostööd tehakse nii era- kui avaliku sektoriga. Koostööst erasektoriga on kasu koolile eelkõige praktilise väljaõppe (praktika) näol ettevõttes, samuti saadakse ettevõtetelt materiaalselt abi (näiteks materjalid töötlemiseks) ja informatsiooni vabadest töökohtadest. Samaväärselt tähtis on koolile informatsiooni vahetus avaliku sektoriga ja erialaliitudega.

Kooli arvates on metallieriala lõpetanul üldiselt oskused olemas tööturul läbilöömiseks. Sarnaselt teiste koolidega läheb enamus Tallinna Lasnamäe Mehhaanikakooli lõpetajad tööle ettevõtetesse, kus käidi praktilal. Koolil puudub ülevaade sellest, kui paljud lõpetanutest jäävad oma erialasele tööle. Lõpetanute käekäiku jälgitakse vaid sügisel pärast kooli lõpetamist (õpilased täidavad ankeedi ja tagastavad selle koolile).

Probleemseks valdkonnaks on kooli vananenud tööpingid, mis ei ole vastavuses ettevõtetes kasutatavate pinkidega.

Tallinna Tööstushariduskeskus

Koolis õpetatakse järgmisi metalli erialasid: metallitööd, keevitamine, mehhatroonika. Metallierialadel lõpetas 1999/2000 õppeaastal ligi 60 õpilast. Õppetöö toimub nii eesti kui vene keeles (50%-50%). Õpiaja jooksul langeb välja keskmiselt 5% õpilastest.

Õpetajate põhiprobleemideks on ebapiisav võõrkeelte- ja arvutikasutamise oskus. Metallieriala lõpetanute oskused tööturul läbilöömiseks jätavad soovida - põhiliseks takistuseks on see, et ei taheta teha tööd metallierialal. Peale lõpetamist eelistavad noored pigem töötada mitteerialases valdkonnas, kuna metallitöö on "must" ja raske. Soovitakse paremini tasustatavat ja kergemat tööd.

Kool prognoosib, et iga aastaga kasvab noorte teadlikkus ja 4-5 aasta pärast osatakse tõenäoliselt oluliselt paremini valida sobivat elukutset. Seoses sellega loodab kool, et metallieriala tuleb õppima antud valdkonna jaoks õigem sihtgrupp õpilasi kui praegu.

Koostööd tehakse erialaliitudega, kellega kooskõlastatakse eelnevalt vastuvõetavate õpilaste arv. Erasektori firmadega tehakse koostööd vähe ja põhiliselt praktikakohtade otsimise eesmärgil. Kooli lõpetajatest läheb enamus tööle samasse ettevõttesse, kus käidi praktiliselt. Tagasisidet kooli lõpetanute käekäigu kohta saadakse pool aastat peale lõpetamist täidetud ankeetide abil.

Kooli lõpetanute prestiiži ettevõtete seas hindab kool keskmiseks.

Eesti Mäehariduskeskus

Koolis õpetatakse kolme metalli eriala: keevitaja, lukksepp, pingitööline. Populaarseim ala praegu ja edaspidiste prognooside alusel on keevitaja, sest kvalifitseeritud keevitajate järele on turul nõudlus. Metallialadel tervikuna õpib 90 õpilast, neist 2000. aastal lõpetas 30. 1999/2000 õppeaastal oli konkurss ühele kohale 1,2 inimest. Kooli lõpetanute prestiiži ettevõtete seas ja õppekavade taset hindab kool rahuldavaks.

Kõik õppejõud peale ühe on kõrgharidusega. Õppejõudude põhiprobleemiks on see, et ei saada aru turumajanduse olemusest ja praegusest majanduskeskkonnast.

Erinevalt teistest koolidest otsib Eesti Mäehariduskeskus enamustel juhtudel praktikakoha õpilastele ise. Lõpetanute käekäiguga väidab kool end kursis olevat, kuna tehakse sellekohast statistikat - õpetaja (klassijuhataja) kontakteerub õpilastega kodusel telefonil ja kord aastas kohtub kool lõpetajatega.

Enamuse kohalike erasektori ettevõtetega tehakse koostööd. Arvestades kooli asukohta (Jõhvi) tegutseb antud kool mõneti eriolukorras, sest paljude õpilaste peredes esineb tõsisid sotsiaalprobleeme (töötus jne.). Antud olukorda arvestades on kool sunnitud õpilastega tegema palju lisatööd kattes perede kasvatustöö puudujääke.

Koolist väljalangemise enamlevinud põhjuseks on õpilaste huvi puudumine õppimise vastu. Kuna õpilaste kodudes ei väärtustata piisavalt haridust, siis pole ka sealt loota vajalikku tuge. Perede halva materiaalse olukorra tõttu peavad noored õppimise asemel tööle minema. Kooli arvates lähevad enamus lõpetanutest erialasele tööle.

Tartu Tööstuskool

Koolis õpetatakse kolme metallieriala: metallitööd/mehaanika, tööriistalukksepp ja treial. Metallierialadel (kaasa arvatud autoremondilukksepp) õpib koolis kokku 350 õpilast. 1999/2000 õppeaastal lõpetas ligi 100 õpilast. 1999/2000 õppeaastal oli kooli sisseastuda soovijaid 20% rohkem, kui oli võimalik vastu võtta. Aastas langeb keskmiselt välja 10% õpilastest ning kooli arvates on peamiseks probleemiks laiskus, mitte vale eriala valik.

Erialasid püütakse kogu aeg laiendada. Õppekavade koostamisel üritatakse olla võimalikult paindlikud ja arvestada ettevõtete vajadusi. Haridusministeeriumi poolt seatud piirid suuri takistusi õppekavade kokkupanemisel koolile ei tee.

Koostööd tehakse ümbruskonna ettevõtetega, kus õpilased käivad ka praktikal ning pärast lõpetamist jäävad tööle. Ettevõttes saavad õpilased näha ja töötada kaasaegsetel pinkidel, mis koolis puuduvad. Pool aastat peale kooli lõpetamist täidavad lõpetanud ankeedi oma käekäigu kohta. Kooli esindaja sõnul jääb enamus lõpetajatest tööle õpitud erialale.

Vana-Vigala Tehnika- ja Teeninduskool

Koolis õpetatakse plekksepp-maalreid, autoremondilukkseppi ja alates 2000/2001 õppeaastast ka seppasid. Siiani on kõige suurem konkurss autoremondilukksepa erialale - 1,3 soovijat ühele kohale. Välja langeb keskmiselt 10% õppijatest.

Kooli arvates on uued kasutusele võetud õppekavad aidanud tõsta kooli prestiiži. Lisaks täiskohaga õppejõududele kasutab kool tundide andmiseks ka regiooni erasektori ettevõtete spetsialiste.

Õppekavade koostamisel tehakse koostööd kohalike ettevõtetega, kuhu lõpetajad pärast ka tööle lähevad. Ettevõtted on abistanud kooli seadmete hankimisel (näiteks värvikambri muretsemisel) ja töökodade varustamisel. Haridusministeeriumiga koostöö ei anna kooli sõnul soovitud tulemust, kuna ministeerium ei ole piisavalt paindlik ja tulemused sealtpoolt on visad tulema.

Õppejõud on peamiselt erialase haridusega ja võimalusel käiakse täiendkoolitustel (näiteks Tallinna Pedagoogikaülikoolis).

Praktikakoha ettevõttes otsivad õpilased üldjuhul ise. Kooli arvates on ümbruskonnas olemas nõudlus metallieriala tööliste järgi. Selleks, et saada noored neid erialasid õppima, peavad ettevõtted rohkem tutvustama oma töötingimusi ja rääkima pakutavatest võimalustest.

Lõpetanute käekäigu jälgimiseks koolil terviklikku süsteemi praegu ei ole, klassijuhatajate kaudu tuleb osaline informatsioon.

Kool prognoosib Eestis nõudluse kasvamist keevitajate ja pingitööliste järele.

Kokkuvõtte koolide kohta

- Kõigil uuringus osalenud õppeasutustel on **metallierialade kohad enamasti täidetud**. Vaatamata sellele ei tule noored neid erialasid eelisjärjekorras õppima. **Kutsõppeasutusse läheb metallieriala õppima eelkõige see noor, kes mujale kooli sisse ei saa** või kellele see eriala huvi pakub. Viimast kategooriat on koolide sõnul väga vähe. Sellest tulenevalt on ka **väljalangemine õpiajal suur**.
- Populaarseim metalliga seotud eriala on autoremondilukksepp, kuna selle kutse omandanul on turu nõudluse tõttu paremad teenimise võimalused võrreldes teiste metalliala ametikohtadega.
- Koolidesse sisseastumine ei ole raske, pigem valmistab paljudele noortele raskusi seal püsimine. Põhjuseks on **eriala madal populaarsus**, metallieriala satub õppima vale sihtgrupp, keda omandatav eriala tegelikult ei huvita (noored, kes ei ole piisavalt võimekad alustama õpinguid prestiižikamatel erialadel). Kokkuvõttes on tegemist eksimisega eriala valikul ja tagajärjeks on vähene motiveeritus omandada võimalikult hästi juhustlikult valitud eriala. Väljalangemise põhjuste loetelusse lisanduvad veel isikuomaduste puudujäägid nagu iseseisva töö tegemise harjumuse puudumine (eriti projektide, graafiliste tööde tegemisel), vähene eesmärgikindlus ja tahtejõuetus.
- Kõigi koolide puhul (v.a Eesti Mäeahariduskeskus) **otsivad** enamusel juhtudel **õpilased endale ise praktika- ja töökoha** ettevõttes. Kooli lõpetanud lähevad tööle põhiliselt ettevõtetesse, kus nad olid õppeaja jooksul praktikal.
- Seitsmest küsitatud kutsekoolist arvab kolm, et enamus lõpetanutest läheb erialasele tööle ja neljal puudub vastav informatsioon. Enamuse minek erialasele tööle on küsitav kahel põhjusel: koolipoolne teabekogumine ja analüüsimine ei ole süsteemne, samuti ei toeta ettevõtete poolne informatsioon koolide arvamust. Nimetatud olukord näitab, et **koolid tegelikult ei valda informatsiooni lõpetanute kohta**.
- Olenemata koolide endi kommentaaridest, et koostööd tehakse paljude ettevõtetega, arvavad konsultandid, et enamus koole suhtlevad aktiivsemalt siiski üksikute regiooni ettevõtetega. See põhjendab ka koolide nõrka tagasisidet lõpetanute käekäigu kohta.
- Koolide sõnul on Eestis trend sennapooles, et noored ei küsi enam kõrget palka pärast lõpetamist. Lõpetanute reaalsustaju on tingitud ka suhteliselt raskest olukorrast tööturul - ühelt poolt hinnatud töökohtade ja kvalifitseeritud spetsialistide nappus ning teiselt poolt tööandjate nõudlikkuse taseme tõus, s.t. **head palka ollakse nõus maksma reaalseste oskuste ja õige suhtumise eest**.
- Lõpetanute hakkamasaamist peale kooli lõpetamist hindavad koolid ise heaks. Ettevõtted nii üksmeelset arvamust lõpetanute oskuste kohta ei oma.
- Õppekavade koostamisel tuginevad kutseõppeasutuste juhtkonnad põhiliselt oma varasematele kogemustele.
- Hinnangu andmisel oma õppekavade kvalitatiivse taseme kohta kasutavad osad koolid sõnastust "rahvusvaheliselt akrediteeritud", mille kohta on konsultantidel raske anda professionaalset kommentaari.
- Koostööd **õppekavade koostamisel tehakse põhiliselt ettevõtetega, kellega on välja kujunenud tihedamad suhted** (taolisi ettevõtteid on väike hulk). Kuigi tehakse koostööd ka erialaliitudega ja haridusministeeriumiga, on konsultantide arvates selles valdkonnas palju arenguruumi töö tulemuslikkuse osas.
- **Pedagoogilise kaadri peamiseks probleemiks peavad koolid ise vähest võõrkeelte oskust**, mis raskendab välismaal stažeerimist ja enesetäiendamist. Teiseks takistuseks on

pedagoogilise kaadri arusaamine tööturul toimuvast ja õpetajate suhtumine enesearendamisse. Osade õpetajate akadeemiline ja paindumatu mõttelaad ei võimalda tajuda ettevõtete tegelikke vajadusi. Paljudele koolidele valmistab probleemi asjaolu, et kuigi õppekava sisaldab loengusarja ettevõtluse alustest, pole pedagoogidel võimalik õpetada majanduse ja ettevõtluse aluseid praktiliselt ning valmistada kooli lõpetanuid ette vastavalt tulevaste tööandjate ootustele. Lahenduseks on koolidel palgata majanduse ja ettevõtlusega seotud loenguid lugema praktilise ettevõtluskogemusega lektorid.

Täienduskoolitus

Täienduskoolituseks nimetatakse kuni 6-kuulisi kursusi kvalifikatsiooni tõstmiseks ettevõtete töötajatele ja töötutele ning tööotsijatele (täiendusõpe), samuti uue eriala õpetamist töötutele ning tööotsijatele nende suunamiseks ettevõtete vabadele töökohtadele (ümberõpe).

Tööstusettevõtete üheks tootmist pidurdavaks teguriks on kvalifitseeritud tööjõu nappus. Maapiirkondades on oskustööliste puudus suurem kui linnades. Mõnevõrra pakub lahendust töötute ümber- ja täiendusõpe, sest töötuse tase on kõrgem just väikelinnades ja maapiirkonnas.

Riigi Tööturuameti tööturukoolitust viiakse läbi koostöös tööandjatega vakantsete kohtade olemasolul. Koolituse lõpetanute madal töölerakendumise tase viitab osaliselt tööotsijate madalale erialasele ettevalmistusele ja ka tahtmatusele tegelikult tööd teha. Mitte kõik registreerunud töötud ei sobi ümber- ega täiendusõppeks. Õppe võimaldamise eeldused on kõrgem haridustase ja inimese soov tõsta oma konkurentsivõimet tööturul.

Uuringu käigus küsitletud koolid korraldavad põhiliselt täiendusõpet ettevõtte töötajatele.

Metalli-, masina- ja aparaaditööstuse eriala töötajate täiendkoolitamise ja atesteerimise süsteemi reguleerib Eesti seadusandlus (järgimine kohustuslik) ja Brüsselis asuv Euroopa Standardi Tehnilise Komitee poolt vastu võetud standardid (järgimine vabatahtlik).

Koolitusasutustele annab lubasid metallieriala töötajate atesteerimiseks Eestis välja Standardiamet ja Tehnilise Järelevalve Inspeksioon.

Koolide täiendusõpe

Tallinna Tehnikaülikool

Tallinna Tehnikaülikool korraldab täiendusõpet ettevõtete töötajatele kõigil metallierialadel (tootmistehnika, tootearendus ja transporditehnika). 1998. aastal oli kõige populaarsemaks täiendusõppe teemaks transporditehnika, nüüd on esikohale tõusnud tootearendus. Koolitajateks on TTÜ õppejõud ja praktikud väljastpoolt ülikooli. Täiendusõppealast tegevust reklaamitakse majandusministeeriumis ja firmades ning vähesel määral TTÜ-s. Tagasisidet täiendusõppel omandatud teadmiste ja oskuste rakendamise kohta praktikas saab TTÜ koolitusel osalenud firmadest. Nõudmine täiendusõppe järgi on olemas ning toimunud täiendusõppe prestiiži ettevõtete seas hindab kool heaks.

Tallinna Tehnikakõrgkool

Metallierialade täiendusõpet korraldatakse masinaehituse erialal. Materjalide töötlemises täiendusõpet ei võimaldata. Koolitajateks on kooli õppejõud ja praktikud väljastpoolt kooli. Täiendusõppe reklaamimise vajadust ei nähta, kuna kool teeb koostööd suure hulga ettevõtetega.

Täiendusõpet tehakse keevitajatele ja lukkseppadele ja pingitöölistele. Suur nõudlus on turul keevitaja täiendusõppe järele. Õppeprogrammi koostamisel võetakse aluseks "Saksa eeskirjad" (Euroopa Liidu liikmesriikides kehtivad nõuded keevituseriala kvalifikatsioonieksamite läbiviimiseks ja keevitajate koolitamiseks. Eestis koolitab "Saksa eeskirjade" alusel ja annab vastava sertifikaadi TÜV Nord Baltik OÜ jt. koolitusfirmad).

Keevitajad saavad kursuste lõppemisel Tallinna Tööstushariduskeskusest kutsekvalifikatsiooni tõendava dokumendi - "keevitajate atesteerimistunnistuse", mida peab uuendama regulaarselt iga kahe aasta tagant. Lukkseppade ja pingitööliste väljastab kooli tunnistuse kursuste läbimise kohta.

Koolitajateks on oma kooli õpetajad, kelle professionaalsuse taset hindab kool rahuldavaks.

Kommentaar: Koolitajate taseme hinnangut "rahuldav" ei pea konsultandid vastuvõetavaks tänapäeva ettevõtete vajadustele. On ilmne, et rahuldaval tasemel koolitust on raske anda headele spetsialistidele.

Kokkuvõte: Täienduskoolituse tellijaks on ettevõtted. Koolitajateks on tavaliselt oma kooli õpetajad, mõnikord kasutatakse ka lepingulisi spetsialiste väljastpoolt kooli. Täienduskoolitusele koolid reklaami eriti ei tee, kuna nõudlus teenuse järele on koolide jaoks piisav. Koolituse kvaliteet on võrreldav regulaarse õppetöö kvaliteediga.

Ettevõttesisene täiendusõpe

1999. aastal võimaldas täienduskoolitust töötajatele enamus sektori ettevõtetest (79%). Kõige rohkem esineb juhtide koolitust - juhtimisteema moodustab 45% kogu võimaldatud koolitusest. Juhtide koolitus on üsna mitmekülgne (tippjuhi ja keskastmejuhi koolitus, infotehnoloogia, finantsjuhtimine, logistika, projekteerimine, raamatupidamine jne.). 15% ettevõtetest (põhiliselt suurettevõtted) ostavad ettevõtte juhtkonnale koolitust sisse väljastpoolt (koolitaja on ettevõtteväline isik ja koolitus toimub oma ettevõttes). Koolituse läbivijateks on enamjaolt tuntud koolitusfirmad. Ka väljaspool ettevõtet toimunud koolitustest on juhtimisteema kõige enam kasutatud, moodustades 30% koolituste koguarvust.

Lisaks juhtimisalasele koolitusele kasutavad küsitletud ettevõtted veel palju müügi- ja teenus- koolitust (15% koolitustest). Suhteliselt suure insener-tehnilise personali osakaalu juures esineb vähe otseselt neile suunatud koolitust.

Tootmistööliste koolitamiseks kasutatakse ettevõttesse tellitud välisspetsialisti 15% koolituste puhul. Pooled neist on seotud kvaliteedisüsteemi rakendamisega, ülejäänud masinate hooldusega ja keevitajate koolitusega (suurettevõtete puhul, kus keevitajaid palju).

Enamustel juhtudel õpetavad ettevõtted oma personali välja ettevõttes kohapeal. Ettevõttesisese koolitusega (koolitajaks oma firma spetsialist töökohal) koolitatakse inimesi

69% ettevõtetes (20% koolitustest on ohutustehnika koolitused ja 40% keevitajate väljaõppega seotud ning ülejäänud 40% erinevad kvalifikatsiooni tõstmise ja ümberõppe koolitused).

Kutseõppeasutuste juures käib täienduskursustel vaid 8% küsitletud ettevõtteid (põhiliselt keevitajad). Teistel ettevõttevälistel kursustel käib 61% ettevõtteid (sellest pool moodustab keevitajate väljaõpe).

Kommentaar: Nagu eelnevast selgub, pööratakse palju tähelepanu keevitajate täiendkoolitusele. Erinevalt paljudest teistest metalliala ametikohtadest ei kasutata keevitaja oma töös masinaid - tööd tehakse manuaalselt, s.t. keevitaja käes oleva keevitusseadmega. Seetõttu on keevitaja töö võrreldes teiste metalliala töödega seotud kõrgema riskiastmega ja nimetatud ametikohtadel töötavatel inimestel on vaja käia sagedasti täiendkoolituskursustel. Lukkseppade ja pingitööliste töö on seotud madalama riskiastmega, kuna tähelepanu keskpunktis on seadmed, mitte manuaalne operatsioon.

Väljaspool ettevõtet tehtud koolituste osas on suur kohustuslike koolituste osakaal (77% koolitustest). See tähendab koolitust metalliala töötajatele (keevitajad), kelle töö on seotud kõrgendatud riskiastmega ja kelle kvalifikatsioon peab vastama riiklikult kehtestatud kvalifikatsiooninõuetele. Kõrgendatud riskiastmega metalliala ametikohal töötavale isikule väljastatud kutsetunnistust tuleb regulaarselt uuendada. Nimetatud valdkonda reguleerib Eesti tehnikaalane seadusandlus.

Teistest väliskoolitustest saab ära märkida varustajate koolituse, mida viivad läbi põhiliselt hankijad.

15% küsitletud ettevõtetest kasutavad metoodilist lähenemist koolitusele alates planeerimisest ja läbiviimisest kuni koolituste registreerimise ja arvepidamiseni. Need on üldjuhul suured ettevõtted, kellel on olemas koolitusjuht (ja/või personalijuht).

Põhjustena, miks töötajaid 1999. aastal ei koolitatud, toovad mittekoolitanud ettevõtted (21% vastanutest) välja järgmised argumendid:

- Inimesed on “vanad olijad”, pole olnud vajadust kedagi koolitada.
- Töölisi ei koolitata, kuna selleks puudub raha ja tööle võetakse juba erialaste oskustega inimesi.
- Pole pakutud koolitust ja pole ise otsinud.
- Eestis pole võimalik vajalikku eriala õppida (näiteks: alumiiniumkeevitust).

Peamiseks põhjuseks tuuakse olemasoleva kaadri piisavad oskused (kõik mittekoolitanud ettevõtted). Eelnevast selgub, et ettevõtete töövahendid ja töövõtted ei ole ajas eriti palju muutunud.

Kommentaar: Spetsialistide professionaalset väljaõpet välismaal takistab keeleküsimus (ei osata piisaval tasemel inglise keelt). Eestis ei ole paljusid spetsialiste võimalik koolitada, sest siin puuduvad uute seadmete kasutamiseks vajalike teadmistega õppejõud.

Tööandjate hinnang koolitusele

Koolid. Kõige rohkem hinnatakse üksikute kommentaaride vormis Tallinna Tehnikaülikooli spetsialiste. Osad ettevõtted on rahulolematud lõpetanute praktiliste oskustega (eriti bakalaureuse kraadi puhul). Põhiline bakalaureuseõppe puudujääk seisneb selles, et ei osata teadmisi rakendada praktikas, samuti ei ole erialased teadmised piisavalt kõrgel tasemel (eriti võrreldes magistrikraadiga). Arvamust bakalaureusekraadiga lõpetanute ebapiisava kvalifikatsiooni kohta kinnitavad ka ülikooli esindajad.

Mõnede ettevõtete kommentaari kohaselt oli vanasti TTÜ hariduse kvaliteet metallierialadel parem, enam ei õpetata sügavalt erialaseid teadmisi, seetõttu jäetakse andmata tõeline inseneri haridus. Turule tuleb toorik, mitte töötaja, kes on valmis iseseisvalt alustama ettevõttes erialast tööd.

Lisaks TTÜ-le mainitakse koolidest positiivselt Tallinna Lasnamäe Mehhaanikakooli ja Võru Kutsehariduskeskust.

Üksikud ettevõtted mainivad vastuolu kutseõppeasutuste lõpetanute praktilise töökogemuse puudumise ja kõrge palgaootuste vahel.

Kommentaari: Väga vähesed ettevõtted kommenteerivad erinevate koolide haridustaset ja enamusel puudub arvamus. Järelikult koolide väide, et koostööd tehakse paljude ettevõtetega, ei ole õige.

Täienduskoolitus. Täienduskoolituse võimalusi kommenteeris 61 firmat (35 väikest, 18 keskmist ja 8 suurt firmat).

Märkus: Küsimuses paluti anda hinnang täienduskoolituse võimaluste kohta üldiselt.

Väikestest ettevõtetest 10% on koolitusega rahule jäänud. Esile tuuakse keevitajate kursusi. Eelkõige on koolitatud keevitajaid, lukkseppi, elektroonikuid, ohutustehnika eest vastutavaid töötajaid ja juhtivtöötajaid. Suur osa (63%) väikestest ettevõtetest pole täienduskoolituse võimalusi kasutanud ning ei oma seetõttu ka arvamust. Ligi kolmandik (27%) väikeettevõtetest hindab täienduskoolituse võimalusi kehvaks.

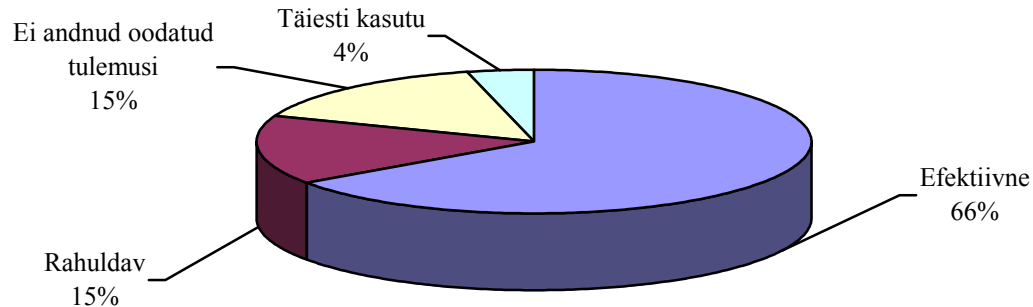
Keskmistest ettevõtetest 5% on koolitusega rahule jäänud. Enamus (68%) keskmistest ettevõtetest pole täienduskoolituse võimalusi kasutanud. Ligi kolmandik (27%) keskmistest ettevõtetest hindab täienduskoolituse taset kehvaks. Üksikud keskmised ettevõtted koolitavad oma töötajaid välismaal asuvas ema ettevõttes.

Suurte ettevõtete seas koolitusega rahule jäänud ei ole. 12% pole täienduskoolituse võimalusi kasutanud ning ei oma seetõttu arvamust. Suurem osa (88%) vastanud ettevõtetest hindab täienduskoolituse võimaluste taset kehvaks.

Suurem osa koolitusi võimaldanud ettevõtetest on koolituse tasemega rahul. Kuna nende seas on ka koolitusplaani alusel ja ettevõttesisese kutseatestatsiooni tulemusel koolitanud ettevõtted ja spetsiaalse atestatsioonitunnistusega seotud koolitusi teinud ettevõtted, siis võib öelda, et selline rahulolu tase (80%) on ka õigustatud. Ilmselt on tegu ka n.ö. järeleproovitud

koolituspartneritega, riiklikud kvalifikatsiooninõuded on küllalt kõrged ja nõuavad spetsialistilt kõrgetasemelisi oskusi.

Joonis 27. Koolituse efektiivsuse hindamine (uuringus osalenud ettevõtted)



Allikas: Uuringu tulemused

Täienduskursuste taset madalaks hinnanud vastajad märgivad põhiliselt ära õppejõudude kehvast taset ja vananenud teadmisi (üldettevalmistuse nõrka taset, teooria ja praktika seotuse puudumist, pinnapealsust ja ebapiisavat süvenemist erialasse, koolituse mitteseotust reaalse turusituatsiooniga jne.). Samuti mainitakse kursuste läbiviijate mahajäänud materiaaltehnoloogilist baasi (vanad seadmed).

Heaks või rahuldavaks hinnatakse arvutikoolitust, keevitajate, troppijate ja elektrikute täienduskoolitust. Eriti heaks hindab keevitajate koolitust 25 ettevõtet (11,7%). Ettevõtete hinnangul praktiliselt puudub koolitus metallitöö oskustöölisele, eriti pingijuhtidele, samuti (instrumentaal-) lukkseppadele. Juhtidele on enesetäiendamise võimalusi rohkem.

Tabel 26. Hinnang ettevõttevälisele täiendkoolitusele

Hinnang	% küsitletutest
Ei oska hinnata, ei tea koolitusvõimalusi	43,2
Koolituse tase hea või rahuldav	36,2
Koolituse tase on madal	14,1
Eestis ei ole piisavalt koolitusvõimalusi	9,9
Koolitus on liiga üldine, ei süvene piisavalt erialasse	5,2
Koolitus ei ole reaalse turusituatsiooniga seotud	4,7
Koolituse tulemusi ei osata praktikas rakendada	1,9

Osad ettevõtted (9%) ei oma täiendkoolitajatest üldse informatsiooni või arvavad, et neid on vähe (6%). Kõrgkoolidest nimetatakse TTÜ-d (15%). Kutseõppeasutustest mainitakse Tallinna Lasnamäe Mehhaanikakooli, Tallinna Tehnikakõrgkooli ja Võrumaa Kutsehariduskeskust. Kutseõppeasutuste täienduskursusi teab 9% ettevõtetest, nende süsteemi peetakse heaks, kuna spetsialistid ei pea pikka aega tootmistegevusest eemal olema. Veel nimetatakse spetsialiseerunud täienduskoolitusfirmasid (eriti Tallinnas), mis põhiliselt

tegelevad keevitajate väljaõppega. Märgitakse ka metalli hulgimüüjate korraldatavaid koolitusi.

Kokkuvõte: Täienduskoolituse võimalustega on kõige enam rahul väikese ja keskmise suurusega ettevõtted ning kõige kriitilisemalt on meelestatud suured ettevõtted. Täienduskoolituste põhiliseks probleemiks metallisektori ettevõtetele on oskustööliste suunatud koolituste vähene valik. **Ettevõtted on arvestanud asjaoluga, et kooli lõpetanute praktiliste oskuste tase (eriti töötamine erinevate masinatega) on väga madal. Spetsiaalset erialast väljaõpet täiendusõppena ei looda ettevõtted enam ammu saada - kõik on sellega harjunud, et tegelikud töövõtted tuleb uutele töötajatele õpetada töökohal.**

Kommentaar: Tekkinud olukord, kus metallieriala kutse omandanud tööjõud on ebapiisava ettevalmistusega enamuse Eesti ettevõtjate (ehk tellija) jaoks, on suur ohumärk kogu Eesti haridussüsteemile.

Kvalifikatsioon. Suurte, keskmiste ja väikeste ettevõtete seas on rahulolu kooli lõpetanute kvalifikatsiooni sobilikkusega suhteliselt madal (vaid 28-34% ettevõtetest leiab, et kvalifikatsioon on sobilik). Väga suured ettevõtted on oma hinnangutes kutseõppeasutuse ja kõrgkooli lõpetanute professionaalsusele olulisemalt kriitilisemad. Ükski vastanud väga suurtest ettevõtetest ei leia, et kvalifikatsioon vastab töö nõuetele. Põhjus on ilmselt selles, et väga suured ettevõtted on ühelt poolt oluliselt nõudlikumad töötajate kvalifikatsiooni osas ning teisalt ka professionaalsemad oma hinnangutes. Kooli lõpetanute teadmisi ja oskusi loevad töökoha nõuetele sobimatuteks ainult vähesed ettevõtted.

Järeldus: Suurematel ettevõtetel on vajadus kitsama profiiliga töötajate järele, kelle tööülesanne on konkreetne. Väiksemates seevastu tuleb töötajal teha rohkem erinevaid tööülesanded, seetõttu puudub vajadus palgata töötajat, kes oskab teha ainult keevitus- või lukksepa töid. Praktiliste töövõtete kõrgetasemeline valdamine on töötajatel vajalik olenemata ettevõtete suurusest.

Kokkuvõte: Suurem enamus ettevõtetest arvab, et kooli lõpetanute teadmised ja oskused vastavad osaliselt töö nõuetele, kuid lõpetanud vajavad täiendusõpet. Kuna metallitööstuses on kõige enam levinud ametikohad keevitaja, lukksepp ja pingitööline, siis mainitakse neid oma hinnangutes (nii positiivsetes kui negatiivsetes mõttes) ka kõige sagedamini. Muude ametikohtade mittenimetamine ei tähenda, et nende puhul kutseoskustega probleeme pole. Kõige enam rõhutavad ettevõtted kutseoskuste vajakajäämistest praktiliste oskuste puudumist (töövõtted erinevate masinatega töötamisel).

Kommentaar: Hinnang “sobib osaliselt, kuid vajab täiendõpet” on koolidel vaja viia vastavusse tellija ehk tööandjate ootustega ja muuta hinnanguks “sobilik”. Arvestades asjaolu, et enamus Eesti ettevõtteid on väikese ja keskmise suurusega, ei ole kutseõppeasutustes ja kõrgkoolides antav ettevalmistus piisavalt laiapõhjaline rahuldamiseks suure osa ettevõtete tegelikke vajadusi.

Praktika

Valdav enamus vastanud ettevõtetest võimaldab praktikat kutseõppeasutuse/kõrgkooli õpilastele. Kõige enam võimaldavad õpilastele praktikat suured ja väga suured ettevõtted (83%), seejärel keskmised (76%) ja väikesed ettevõtted (69%).

Ametikohtadest, kellele võimaldatakse praktikat, mainitakse metallitööstuses kõige enamlevinuid elukutseid nagu lukksepp ja keevitaja.

Praktikat ei võimalda väike osa (20%) väikestest ja keskmistest ettevõtetest. Suured ja väga suured ettevõtted ei vasta üksi, et ei võimalda õpilastele praktikat.

Põhjused, miks praktikat ei võimaldata on erinevad: väikesed ettevõtted kurdavad väikest tootmisbaasi, inim- ja ajaressursi puudust õpetamiseks ning kindlustunde puudumist, et praktikant tööle jääb. Samuti mainitakse pikka väljaõppe perioodi (kuni pool aastat) ja nõrka sidet koolidega.

Väike osa keskmistest ettevõtetest mainib, et võtaksid küll praktikante, kuid ootavad, et keegi tuleks ennast ise pakkuma. Keskmiste ettevõtete põhjused praktikantide mittekasutamiseks on erinevad: mainitakse sideme puudumist koolidega, praktikandi tööle mittejäamise kartust, masinate lõhkumist, inimeste puudumist, kes tegeleksid praktikantidega. Samuti seda, et praktikantidel pole kaasas kooli poolt antud praktika ülesanded, mis raskendab neile töö andmist. Osad ettevõtted võtavad praktikante valikuliselt ja soovitusel, kogudes eelnevalt informatsiooni praktikantide kohta.

Tabel 27. Praktika võimaldamine (vastanute ettevõtete arv)

	Väikesed	Keskmised	Suured	Väga suured
Jah, praegu ja edaspidi	70	41	10	5
Mitte kunagi	25	11	0	0
Varem küll, mitte enam	7	2	2	0

Kokkuvõte

Metallisektori töötajate koolitust iseloomustavad eelkõige järgnevad omadused ja probleemid:

- Enamus metallierialade õppegruppe on täielikult komplekteeritud.
- **Metallieriala on noorte seas ebapopulaarne.**
- **Koolist väljalangevate õpilaste arv on suur.** Üks kategooria õppijatest on vähe motiveeritud, teise kategooria puhul tingib väljalangemise vajadus teenida elatist.
- **Paljud kooli lõpetanud ei asu erialasele tööle.**
- **Praktika- ja töökoha otsivad õpilased ise.** Suurem osa ettevõtetest võimaldab õpilastele praktikat. Peale lõpetamist minnakse põhiliselt tööle ettevõttesse, kus oldi praktilal.
- **Ettevõtete rahulolu kooli lõpetanute teadmiste ja oskustega on suhteliselt madal.** Eriti nõrgad on lõpetanute praktilised tööoskused (töövõtted erinevatel masinatel töötamiseks), ka isikuomadused (laiskus, tahtejõuetus, eesmärgikindlusetus) on ebasobivad.
- Probleemiks heade metallieriala spetsialistide ettevalmistamisel on **koolide ja ettevõtete vahelise efektiivse koostöö puudumine.** Selle tagajärjel **puudub haridusasutustel hea ülevaade turu tegelikest vajadustest** ja koolis omandatava hariduse kvaliteedist.
- Koolidel **pole välja arendatud tänapäevaseid infosüsteeme:** andmebaas ettevõtetes olemasolevate praktika- ja vabade töökohtade kohta ning andmebaas kooli lõpetanute kohta. Koolides puudub töötaja, kelle töö osaks oleks regulaarselt koguda, hallata ja täiustada olemasolevat informatsiooni.
- Arendamist vajab **õppejõudude kvalifikatsiooni tõstmine ja suhtumise muutmine:**
 - Nõrk võõrkeelte oskus ei võimalda vajalikku enesetäiendamist erialase kirjanduse lugemise ja võõrkeeles toimuva täiendkoolituse näol.
 - Vähene motiveeritus ja kohati halb suhtumine enesetäiendamisse.
- **Täienduskoolituse võimalusi on metallieriala oskustöölisele Eestis vähe.** Olemasolevatest oskustöölise kursustest ollakse kõige rohkem rahul keevitajate täiendkoolitusega. Välismaal koolitamiseks puudub paljudel spetsialistidel vajalik keeleoskus.

Kokkuvõtlikult võib järeldada, et olulisel määral on vajalik tõsta metallierialade populaarsust avalikkuse silmis. Sektori vajadusi arvesse võttes on vaja parandada koolituse kvaliteeti, mille eelduseks on heal tasemel õppekavad ja õpetajad.

Teiste organisatsioonide tegevus

Eesti Haridusministeeriumi kutseharidusosakonna tegevus hõlmab kõiki kutseõppe ja täiskasvanute koolitusega tegelevaid asutusi, sõltumata nende kuuluvusest ja omandivormist. 1996. aastal algas kutsehariduse reform, mille käigus muudetakse eelkõige koolituse sisu, kaasajastatakse koolide tehnoloogilist baasi ning tõstetakse personali kvalifikatsiooni. Kutseharidusosakond teeb koostööd teiste ministeeriumidega, kutseliitudega ja maa- ning linnavalitsustega.

Sihtasutus Eesti Kutsehariduse Reform (SEKR) eesmärgiks on koordineerida ja ellu viia kutsehariduse ja tööturuga seotud Euroopa Liidu ning teiste riikide programme, toetamaks Eesti majanduslikku arengut ja ettevalmistust Euroopa Liiduga integreerumiseks. Koostööd tehakse erinevate ministeeriumide, tööandjate liitudega ja ametiühingutega.

Eesti Kaubandus-Tööstuskoja (EKTK) eesmärgiks on ettevõtjate huvide esindamine suhetes riigi ja kohalike omavalitsustega ning teenuste osutamine ettevõtjatele. Kaubandus-Tööstuskoda koordineerib töötajate kvalifikatsioonisüsteemi väljatöötamist. Kokkulepete saavutamiseks tööturu erinevate osapoolte vahel on moodustatud kutsenõukogud, kuhu kuuluvad vastava majandussektori registreeritud tööandjate/töövõtjate ühenduste, kutse- ja erialaliitude ja ministeeriumite volitatud esindajad ning kelle ülesandeks on erinevate institutsioonide seisukohtade ja ettepanekute fikseerimine, kutseala põhikutsete kaardistamine, kutsestandardite kinnitamine ja kutseomistamise korra väljatöötamine. Uurimise all oleva valdkonna kutsestandardid kinnitab ning töötab välja kutseomistamise korra Metalli-, masina ja Apraaditööstuse Kutsenõukogu.

Eesti Masinatööstuse Liidus (EML) on 86 liiget, kelle kogukäive moodustab 2,2 miljardit krooni, millest ekspordi osa on 62%. Liidu põhitegevuseks on tootmise, ettevõtluse ja turunduse arendamine ning oma liikmete huvide esindamine. Liit vahendab oma liikmetele otsekontakte koostöö arendamisest huvitatud välisettevõtetega ja abistab neid partnerite või investeerimisvõimaluste otsingul. Liitu kuulub ka seitse metallieriala õppeasutust.

Liidu arvamusel on koostöö Eesti ettevõtete vahel paranemas. Tootjad on jõudmas arusaamisele, et rahvusvahelise konkurentsivõime parandamiseks peavad nad oma jõud ühendama. Selles osas saab liit koordineerida oma liikmete ja tellijate vahelist koostööd.

Eesti Masinatööstuse Liidu juurde kuuluvad kaks alaliitu: **Eesti Spetsiaaltööriistatootjate Assotsiatsioon (ESTA)** ja **Elektroonika- ja Apraaditööstuse Ettevõtete Ühendus (ELA)**.

Riiklike institutsioonide ülesanne on soodsa majanduskeskkonna kujundamine riiklike meetmete ja seadusandluse väljatöötamise abil ning nende rakendamise jälgimine, tekitades vajalikke riiklikke institutsioone nagu näiteks infokeskused, ekspordiagentuurid jt.

Teisalt ei ole organisatsioonid ise ja nende liikmed ilmselt täiel määral teadlikud potentsiaalsest rollist, mida organisatsioonid saavad täita informatsiooni kogumisel ja levitamisel ning läbirääkimispartnerina valitsusega ja teiste osapooltega. Organisatsioonid liidud kui konkreetse valdkonna spetsialiteeti omavad liikmete ühendused saavad oma

liikmeid aidata turuanalüüside tegemisega, liikmetelt kogutud esmase informatsiooni edastamisega, mitmekülgse nõustamisega ja paljude muude teenustega. Liikmetele on liidust operatiivsem ja kergem vajalikku informatsiooni kätte saada kui riigiasutustest.

Organisatsioonid-liidud peavad suurendama liikmete vahelist usalduslikku vahekorda nii, et organisatsioonidesse kuuluvad ettevõtted tunnetaksid koordineeritud tegevuse eeliseid. See aitab kaasa liikmeks olevate ettevõtete koostöö edendamisele tööstusharus ja tegutsemisele ühise eesmärgi nimel. Koordineeritud tegevuseks peaks eelkõige olema majandusharu ühtse strateegia kujundamine ja ühiste lahenduste otsimine ettevõtetele enim raskust valmistavates valdkondades (näiteks turustamine ekspordiks, mis valmistab raskusi just väikeettevõtetele, tööjõu kvalifikatsiooni ühtlustamine, informatsiooni liikumine ettevõtete vahel jne.).

Euroopa Liiduga seonduvad muudatused

Suur osa ettevõtetest ei tunnetata siiani konkurentsi Euroopa ettevõtetelt, keda nähakse tänasel päeval veel pigem klientidena. Kuid välisfirmade huvi Eesti vastu kahaneb võrdeliselt meie tootmiskulude kasvuga. Selleks, et konkureerida Euroopas võrdväärselt teiste riikide tootjatega, tuleb juba täna investeerida tootmisvahenditesse, tootearendusse, turundusse ja töötajate koolitusse. Seega suurim muutus, mis seoses Euroopa Liiduga tuleb, on tõdemus, et suur osa meie ettevõtetest on arengust maha jäänud. Lisaks hakkab kehtima hulgaliselt EL direktiive ja kvaliteedistandardeid, mis soosivad arenenumaid euroopa ettevõtteid. Euroopas levinud proteksionistlik süsteem eelistab igal juhul suuremaid ja tugevamaid tootjaid.

Need ettevõtted, kes suudavad oma taseme viia vastavusse Euroopa keskmisega ja/või kes omavad konkurentsivõimelisi oma tooteid, saavad võimalust kiirele kasvule tänu suurema "koduturu" tekkele.

Kokkuvõte ja soovitused

Sektori arengut mõjutavad põhitegurid

Metallisektori edaspidine areng sõltub peamiselt toodangu rahvusvahelise konkurentsivõimelisuse tasemest. Selleks on vajalik:

- ❑ kvalifitseeritud tööjõu olemasolu turul;
- ❑ professionaalne juhtimine;
- ❑ hea turundustegevus;
- ❑ ajakohane tehnoloogia;
- ❑ tootearendus.

Konkurentsivõimelisust parandab:

- ❑ ettevõtete vaheline koostöö;
- ❑ informatsiooni omamine välisturgude konjunktuuri kohta.

Soovitused ettevõtetele

- ❑ Tuleb leida hea ja unikaalne **äriidee**, mis on konkurentsivõimeline ka pikas perspektiivis.
- ❑ Ettevõtetal tuleb **spetsialiseeruda ja tegeleda põhitegevusega**. Juhtkonnad peavad leidma võimaluse hankida tänapäevast tehnoloogiat ja toota sellega kvaliteetset toodangut. Kuna väiksemad ettevõtted ei ole võimelised vajalikul määral investeerima, siis on soovitatav spetsialiseeruda üksikutele toodetele ja suunata kõik ressursid valitud tegevusele.
- ❑ Hädavajalik on koostada firma **arengustrateegia**. Abi osutavad konsultandid.
- ❑ Ressursse tuleb rohkem suunata **tootearendusele**. Eesti tootjad peavad hakkama pakkuma rohkem lisaväärtust.
- ❑ Välja tuleb töötada **turundusstrateegia** ning seda järjepidevalt ellu viia.
- ❑ Ettevõtted peavad hakkama **tegema omavahel koostööd**:
 - professionaalseks müügitööks ja ühispakkumiste tegemiseks suurte tellimuste täitmiseks;
 - toodangu mahu tõstmiseks ning konkurentsivõime parandamiseks.
 - turuinformatsiooni vahetamiseks.Põhiline areng peab tulema ettevõtjate endi initsiatiivil, kuid protsessi võib kaasata ka erialaliidud.
- ❑ Konkurentsivõimelisena püsimiseks tuleb väiksematel **ettevõtetel kaaluda ühinemist**. Selles protsessis saavad aidata konsultatsioonifirmad.
- ❑ Ettevõtete juhid peavad hakkama rohkem teadvustama **juhtimises esinevaid probleeme**. Ettevõtete juhtimises ja struktuuris tuleb hakata sisse viima muutusi (koolitusest üksi ei piisa).

- Konkurentsivõime parandamiseks rahvusvahelistel turgudel tuleb võimalusel juurutada **kvaliteedistandardid (ISO)**.
- Ettevõtted peavad hakkama oluliselt rohkem väärtustama **personalijuhtimist**. Professionaalseks personalijuhtimiseks on vajalik koostada firma personalistrateegia ja rakendada selle põhimõtete aktiivselt igapäevatoos.
- **Personalitöö põhilised tegevusvaldkonnad:**
 - personalipoliitika väljatöötamine ja elluviimine;
 - juhtimisstruktuuri väljatöötamine, personali sobivuse hindamine ja omavaheline tööjaotuse korraldamine;
 - vajadusel töölepingute sõlmimine ja haldamine, ametijuhendite koostamine ja haldamine;
 - kvalifikatsiooninõuete väljatöötamine ja atesteerimise korraldamine;
 - palga- ja motivatsioonisüsteemi väljatöötamine ja jälgimine;
 - personaliotsingu korraldamine;
 - koolitusvajaduste väljaselgitamine ja koolituse korraldamine;
 - arenguvestluste korraldamise koordineerimine;
 - info liikumise jälgimine ja koordineerimine;
 - firma kultuuri arendamine;
 - muud jooksvad personalitöö küsimused.
- Kuna personalijuhtimine hõlmab ka koolituse valdkonda, siis on personalitöö eest vastutava isiku ülesanne korraldada ka **koolitusstrateegia ja koolituskava** väljatöötamine ja rakendamine praktikas.
- Täienduskoolitusele peab järgnema **õpitu rakendamine praktikas**. Selleks peab töötaja (soovitavalt) otsene ülemus koos koolitatuga läbi arutama, mida juurde õpiti ning seejärel aitama õpitu praktikas kasutusele võtta. Edaspidi tuleb kontrollida, kas uusi teadmisi kasutatakse järjepidevalt.
- Ettevõtted peavad süsteemselt korraldama töötajate **atesteerimist**. Vastavalt erialadele tuleb välja töötada kriteeriumid töötajate oskuste, teadmiste ja suhtumise hindamiseks. Oluline on selgitada töötajatele atesteerimise vajalikkust ning motiveerida neid paremate tulemuste nimel oskuste arendamiseks. Pideva arengu nimel peab atesteerimine toimuma regulaarselt, atesteerimise tihedus sõltub eriala spetsiifikast.
- Ettevõtted peavad välja töötama reaalselt funktsioneeriva **palga- ja motivatsioonisüsteemi**, mis motiveerib töötajaid paremini töötama ning pingutama nii isikliku kui kogu firma hea tulemuse nimel.
- Selleks, et konkureerida edukalt Euroopa Liidus, tuleb ettevõtetel uurida, milliste **metallisektori toodete ja teenuste järgi on Euroopa Liidu turul nõudlus**. Samaväärselt tuleb välja **selgitada soodsad müügikanalid**. Pidevalt on vajalik firmadel ennast kursis olla muutustega (suudavad üksikult teha väga vähesed ettevõtted). Selleks tuleb appi kutsuda liidud ja organisatsioonid.

- Ettevõtte arendustegevuse ja ekspordi toetamiseks tuleb ettevõtetel kaardistada ettevõtluse arengut toetavad ja ekspordi tugiteenuseid pakkuvad **organisatsioonid**, suhelda nendega aktiivselt ja saada informatsiooni nende poolt osutatavate teenuste ja tingimuste kohta.
- Ettevõtted peavad näitama omapoolset initsiatiivi ja **suhtlema senisest märksa aktiivsemalt koolide ja liitudega** (eeldades oma valdkonna erialaliitudega). Eesmärgiks on tagada tulevase tööjõu sobiv kvaliteet lähtudes ettevõtte planeeritud arengust. Ettevõtted peavad vajadusel sundima erialaliitustid täitma seda rolli, milleks nad on ellu kutsutud (liikmete huvide eest seismine, informatsiooni vahendamine, sektori arengut soodustavate ettepanekute tegemine vastavate valdkonna ministeeriumidele ja muudele institutsioonidele jne.).

Otsused eelnevate soovitude põhjal tuleb teha ettevõtete juhtidel. Ettevõtte arengut soodustavate soovitude elluviimist rahastavad üldjuhul ettevõtted ise. Teised organisatsioonid saavad ettevõtete tegevusele kaasa aidata vaid siis, kui ettevõtted seda ise soovivad ja vastavat initsiatiivi ilmutavad.

Soovitused koolidele

Selleks, et tõsta metallieriala hariduse kvalitatiivset taset, tuleb koolidel teha järgnevat:

- **Tõsta metallierialade populaarsust ja tööturul nõutud ametikohtade prestiiži avalikkuse silmis.**

Vajalikud tegevused:

- Selgitada metallitöö tähendust avalikkusele ja tuua välja antud erialal omandatud kutse eelised ja arenguperspektiivid.
- Muuta riiklikul tasandil arusaama, et Eestil on eelkõige vahendaja roll.

Vastutaja: kooli juhtkond, haridusministeerium.

Koordinaator: haridusministeerium.

- Koolidel on vaja välja selgitada metallisektori **tööturu tegelik tööjõunõudlus** ehk milliste teadmiste ja omadustega kaadrit vajavad nimetatud sektori ettevõtted.

Vastutaja: kooli juhtkond.

Vajalikud eeltööd: informatsiooni hankimine erinevatest allikatest:

- haruliidud ja ettevõtlusorganisatsioonid (Eesti Masinatööstuse Liit, ETKK, EVEA jt.);
- kohalikud omavalitsused;
- turu-uuringud, mille raames küsitletakse sektori ettevõtteid ja teisi vajalikke osapooli;
- sektori arendustegevust toetavad institutsioonid (Sihtasutus Eesti Kutsehariduse Reform jt.);
- ettevõtted.

Koordinaator: haridusministeerium.

Finantseerimine: kooli eelarve, välisabiprogrammid.

- Objektiiivse turuinformatsiooni olemasolul on koolidel vaja **muuta ja täiendada õppekavasid sisuliselt** eesmärgiga viia nad vastavusse tänapäeva nõuetega. Kutseõppeasutuste ja kõrgkoolide õpilaste **ettevalmistus peab olema laiapõhjalisem** rahuldamiseks Eesti ettevõtete tegelikke vajadusi (enamuse Eesti ettevõtteid on väikese ja keskmise suurusega).

Vastutaja: kooli juhtkond.

Töövorm: töögrupid.

Koordinaator: haridusministeerium.

- Õppekavade ettevalmistamisel peab tähelepanu pöörama eelkõige sellele, kuidas täiustada õpilaste praktilisi oskusi, teoreetilisi teadmisi, arendada isikuomadusi ja muuta töösse suhtumist.

- **Praktiliste oskuste** täiustamiseks tuleb õpilastele tutvustada võimalikult rohkem erinevaid kaasaegseid seadmeid ja töövõtteid. Praktiline õpe peab algama intensiivselt kohe pärast seda, kui on selged ohutustehnika reeglid.

Vajalikud tegevused:

- analüüsida õppekavad ja hinnata praktika ja teooria vahekorra optimaalsust ning vajadusel viia sisse vastavad muudatused;

- kasutada õpilaste praktiliste oskuste täiustamisel eelkõige ettevõtetes stažeerinud õpetajate potentsiaali;
- tuleb analüüsida praktika perioodi ja mahtu, vajadusel korrigeerida praktika aega ja/või efektiivistada praktilisel ajal kasutamist koostöös ettevõtetega;
- kool peab süsteemselt koordineerima ja jälgima praktika korraldamist ettevõttes;
- tootmispraktika efektiivsemaks korraldamiseks tuleb moodustada väikesed (kuni neljast) õpilasest koosnevad grupid, keda juhendab kooli õpetaja, kes tunneb hästi praktikante ning suudab grupitööst saavutada parima tulemuse. **Praktika organiseerimine ettevõtetes koolipoolse juhendaja käe all tagab ühelt poolt pideva kontrolli praktikaprotsessi üle. Teiselt poolt tagatakse õpetajate kursisolek turul vajaminevate oskustega ning tootmises kasutatava tehnoloogia tundmine.**

Vastutaja: kooli juhtkond.

Vajalikud tööd: kooli inimressursside planeerimine.

Koordinaator: kooli juhtkond.

Finantseerimine: kuna õpetajad teevad oma põhitööd, siis ei ole ilmselgelt vaja täiendavat finantseeringut, v.a. juhul, kui koolil on vaja palgata täiendavat tööjõudu (sellisel juhul toimub rahastamine kooli eelarvest).

- **Teoreetilistest teadmistest** peavad koolid lisaks olemasolevatele õppeainetele täiendavalt andma algteadmisi majandusest, ettevõtlusest, juhtimisest, müügist ja turundusest. Samuti peab rohkem rõhku panema võõrkeeltele.

Koolid peavad **rohkem arendama üldteadmisi**. Selleks, et ühelt poolt kergendada noortel iseseisva tööelu alustamist ja teiselt poolt vältida arusaamatusi tulevaste tööandjatega, oleks võimalusel kasulik lülitada fakultatiivsete loengute loetellu mõni loeng tööpsühholoogiast. Muuhulgas peab rõhutama töökoha hoidmise tähtsust, tulemusele orienteeritust ja tööandja ootusi. Samuti on oluline tutvustada õpilastele tööseadusandlust. Kindlasti tõuseb pikemas perspektiivis ülalnimetatud ettevalmistust väärtustava ja praktikas rakendava kooli maine turul tegutsevate ettevõtete seas.

- Vajalik on **õpetada planeerimisoskusi** - eeskätt ajaplaneerimist ja isikliku karjääri planeerimist.

- **Isikuomadustest** tuleb suurt tähelepanu pöörata töödistsipliini, kohusetunde, initsiatiivi ja läbilöögivõime arendamisele.

- **Tõsta pedagoogilise kaadri professionaalsust.** Pedagoogide professionaalsuse taset saab tõsta erinevate **täienduskoolituste ja stažeerimise** abil Eestis ja/või välisriikides. Efektiivseim ja odavam viis koolile on saata välismaale teoreetilisi ja praktilisi teadmisi omandama võõrkeeli oskavad pedagoogid, kes annavad teadmised edasi õpilastele. Praktiliste oskuste täiendamiseks tuleb pedagoogid saata vähemalt kord aastas stažeerima eeskätt oma regiooni (vajadusel kaugemal paiknevatesse) ettevõtetesse.

Vastutaja: kooli juhtkond.

Vajalikud tööd: uurida täienduskoolituse võimalusi täienduskoolitust pakkuvate ettevõtete ja haridusministeeriumi kaudu.

Koordinaator: kooli juhtkond.

Finantseerimine: kooli eelarve, välisabiprogrammid.

- Koolide pedagoogilise kaadri professionaalse taseme tõstmiseks on vaja tõhustada **pedagoogide atesteerimise** läbiviimise protseduuri koolide atesteerimiskomisjonides. Atesteerimiskomisjoni esimehe otseseks ülesandeks on jälgida, et igale pedagoogile omistatakse **ametijärk vastavalt tegelike teadmiste** ja oskuste tasemele. Selleks, et hinnata ametijärgu vastavust õpetajate teadmistele ja atesteerimiskomisjoni pädevust võiks **korraldada atesteeritu teadmiste pistelised kontrollid**. Atestatsiooni taseme kontrollimist peaksid objektiivsuse mõttes tegema sõltumatud eksperdid, kes on pädevad haridussüsteemi tundvad inimesed ning ei ole komisjoni liikmed. Negatiivse tulemuse korral tuleb kooli juhtkonnal mõelda, kuidas lahendada tekkinud olukorda (kas läbi viia kordusatesteerimine vajadusel teises komisjoni koosseisus, tühistada omistatud ametijärk või rakendada muid tulemuslikke meetmeid).

Vastutaja: kooli juhtkond.

Vajalikud tööd: kontroll ja järelvalve.

Koordinaator: kooli juhtkond.

- Õpetajate teadmiste pideva arendamise seisukohast on koolil kasulik otsida endale **sarnase profiiliga kool (koostööpartner)** välismaalt. Taolise partneriga saab kool võrrelda omavahel õppekavasid, saata õpetajaid partnerkooli täienduskoolitusele, vahetada mõtteid ja hoida ennast jooksvalt kursis oma valdkonna arenguga mujal maailmas.

- Vajalik on rakendada **ettevõtetelt tagasiside saamise süsteem** kooli haridustaseme ja maine kohta.

- Turu nõudmistega kursis olekuks ja tagasiside saamiseks tuleb koolidel teha korrapärast ja senisest olulisemalt aktiivsemat **koostööd eeskätt oma regiooni ettevõtetega**. Üheks lahenduseks on panna ühele kooli töötajale täiendavaks ülesandeks regulaarne suhtlemine ettevõtetega, olles neile koolipoolseks kontaktisikuks.

Vastutaja: kooli juhtkond.

Vajalikud tööd: kaardistada regiooni metallisektori ettevõtted, kasutades selleks vajadusel erialaliitude abi.

Koordinaator: kooli juhtkond (kooli kontaktisik).

Finantseerimine: juhul, kui koolil on vaja palgata täiendavat tööjõudu, siis toimub rahastamine kooli eelarvest.

- Kooli **kontaktisiku ülesandeks on:**

- luua ja pidevalt uuendada **andmebaase praktikakohti pakkuvatest ettevõtetest**. Kuna praktikandi tööülesanded peavad praktika ajal vastama eelneva õppeperioodi jooksul omandatud teoreetilistele teadmistele, siis võimaldavad andmebaasid õpilastel leida praktikakohad vastavalt nende teoreetilisele ettevalmistusele;
- koostada **andmebaas sektori ettevõtete vabadest töökohtadest** ehk kvalifitseeritud tööjõu vajadustest regioonis. Sisuliselt tekib koolil niiviisi personaliotsingu andmebaas metallieriala töötajate kohta, kus on näidatud töötajatele esitatavad nõuded (nii professionaalsuse kui isikuomaduste kohta) ja töölevõtmise tingimused. Koolilõpetanute

jaoks lihtsustab andmebaas töötsimise protsessi, samas on ka ettevõtetel võimalik pöörduda koolide poole oskustööliste leidmiseks;

- välja töötada ja viia ellu **ettevõtetelt tagasiside saamise süsteem** praktikantide ja lõpetanute kohta (küsitluste korraldamine, suhtlemine võimalusel interneti vahendusel).

□ **Ettevõtete ja koolide vahelise suhtlemise vormid:**

- ühiseminarid ja töögrupid

eesmärk: informatsiooni kogumine, vahetamine, analüüsimine ja ühiste lahenduste leidmine;

osavõtjad: koolide esindajad (kooli kontaktisik, juhtkonna liige) ja ettevõtete esindajad (olenevalt firma suurusest tegevjuht või keskastme juht);

- messid/ lahtiste uste päevad

eesmärk: vahetu informatsiooni edastamine, reklaam, metallierialade populaarsuse tõstmine;

osavõtjad: ühe regiooni koolid;

sihtgrupp: potentsiaalsed õpilased ja regiooni ettevõtted (lõpetanute potentsiaalsed tööandjad).

Messidel on külastajatel võimalus lähemalt tutvuda erinevates koolides antava haridusega.

- kodulehekülg internetis on suhteliselt odav moodus tutvustada koolis õpetatavaid erialasid ja korraldatavaid kursusi ning muid kooliga seotud teemasid.

Enamuse ülalnimetatud soovitude rakendamiseks praktikas ei vaja koolid olulisi rahalisi lisaressursse. Pakutud soovitused saab ellu viia olemasolev personal tingimusel, et tehakse efektiivsemalt tööd.

Eesti Vabariigi Haridusministeeriumi kui haridusasutusi haldava institutsiooni otsene ülesanne on **korraldada koolide tulemuslikum töö ehk teisisõnu viia neis läbi saneerimine.**

Lõppsõna

Lähiaastatel toimuvad Eestis ettevõtete tasandil mitmed muutused: ettevõtted ühinevad, lõpetavad tegevuse, vahetavad omanikke ja muudavad profiili. Ettevõtted investeerivad tootmisesse ja tootearendusse efektiivistades oma äritegevust. Pidevalt kasvavad tööjõule tehtavad kulutused seoses palkade tõusuga ja heade spetsialistide vähesusega.

Ettevõtete nõudmised töötajatele kasvavad ning tulemuseks on vähemkvalifitseeritud tööjõu ülejääk ja tööpuuduse kasv. Samal ajal kõrgema kvalifikatsiooniga spetsialistid ja töökohta väärtustavad läbilöögivõimelisemad inimesed leiavad tööd kergesti ja ettevõtted on valmis maksuma neile ka rohkem palka. Nõrkade koolide lõpetajatele pole enam töökohti kellelgi pakkuda.

Kuna heade spetsialistide vajadus muutub järjest teravamaks, siis hakkavad ettevõtjad järjest tungivamalt nõudma ka paremat haridust oma töötajatele. Seetõttu hakatakse rohkem toetama silmapaistvalt head haridust võimaldavaid koole ja nendelt rohkem ka nõudma. Paratamatult toob taoline tendents kaasa surve haridusasutuste pedagoogilisele kaadrile. Järk-järgult hakatakse väärtustama õpetajad, kes on valmis investeerima oma aega enesetäiendamisse ja kes saavad adekvaatselt aru majandusmehhanismidest ning tunnetavad ettevõtete tegelikke vajadusi. Tasapisi hakkab ka koolides tekkima olukord, et kolleegidest soodsamaid palgatingimusi ei saada mitte pedagoogi tööstaazi pikkuse eest, vaid palk tuleb enne välja teenida professionaalse töötulemusega ja õige suhtumisega.

Euroopa Liiduga ühinemisel mõjutab tööturгу tööjõu vaba liikumine. Tõenäoliselt ei suurene oluliselt Eestisse tulevate ja Eestist väljaminevate töötajate hulk. Ida-Euroopa riikide, sh. Eesti elatustase, sotsiaalsed garantiid ja palgatase ei ole atraktiivsed võõrtööjõule. Võõrtööliste massilist sisserännet raskendab keelebarjäär ning Eesti geograafilist asendit silmas pidades ei ole see ilmselt paik, kuhu tullakse soodsa kliima tõttu.

Arvestades Eesti turul toimuvat tendentsi, et üha enam ostetakse tugevaid Eesti ettevõtteid ära väliskapitali poolt, võib prognoosida välismaalaste osakaalu järk-järgulist suurenemist nimetatud ettevõtete juhtkonnas (eeskätt tippjuhtide seas). Välismaa oskustööliste osakaalu suurenemist metallisektoris praegu märgata ei ole ning olulisi muutusi ei ole ette näha ka Euroopa Liiduga ühinemisel.

Euroopa Liiduga ühinemine loob soodsamad tingimused kõrgharidusega spetsialistide väljarändamiseks, eriti kiirelt kasvavasse elektroonikatööstusesse, kus vajatakse hulgaliselt näiteks tootearendusega tegelevaid spetsialiste.

Järeldus: Hädavajalik on tõsta metallierialade prestiiži noorte hulgas. Haridusasutused peavad olema võimelised andma noortele selliseid oskusi ja teadmisi, mis vastavad ettevõtjate ootusele. Vaja on soodustada igati lõpetajate suundumist erialasele tööle. Kui need kolm suurt ülesannet täidetakse, siis on praegu õpetatavate metallieriala spetsialistide hulk enam-vähem piisav rahuldamiseks ettevõtete vajadusi lähitulevikus.

Lisad

Lisa 1. Õpilaste vastuvõtt kutseõppeasutustesse 2000/2001 õppeaastal

Õpilaste vastuvõtt kutseõppeasutustesse 2000/2001 õppeaastal

Õppekava nimetus	Kutseõppeasutus	Õppetase	Õppeaeg (nädalat)	Õppevorm	Õppekeel	Vastuv. arv
Keevitaja	Eesti Mäehariduskeskus	KKPB	120	P	Vene	30
Keevitaja	Kose Teeninduskool	KKKB	40	P	Eesti	10
Keevitaja	Narva Energeetikute Kool	KKPB	120	P	Vene	30
Keevitustoodete tehnoloogia	Narva Energeetikute Kool	KKKB	100	Õ	Vene	30
Keevitaja	Narva Energeetikute Kool	KKKB	40	P	Vene	30
Metallitööpinkide tööline	Narva Kutsekeskkool	KKKB	40	P	Vene	15
Lukksepp	Rakvere Kutsekeskkool	KKPB	120	P	Eesti	30
Metallitöö	Tallinna Lasnamäe Mehaanikakool	KKPB	120	P	Vene	30
Laevaehitus ja –remont	Tallinna Lasnamäe Mehaanikakool	KKPB	120	P	Vene	30
Keevitaja	Tallinna Lasnamäe Mehaanikakool	KKPB	120	P	Vene	30
Keevitaja	Tallinna Lasnamäe Mehaanikakool	KKKB	40	P	Vene	15
Metallitöö	Tallinna Tööstus-hariduskeskus	KKPB	120	P	Vene	15
Metallitöö	Tallinna Tööstus-hariduskeskus	KKPB	120	P	Eesti	15
Keevitaja	Tallinna Tööstus-hariduskeskus	KKPB	120	P	Vene	15
Keevitaja	Tallinna Tööstus-hariduskeskus	KKPB	120	P	Eesti	15
Mehhatroonika	Tallinna Tööstus-hariduskeskus	KKPB	140	P	Eesti	15
Mehhatroonika	Tallinna Tööstus-hariduskeskus	KKPB	140	P	Vene	15
Keevitaja	Tallinna Tööstus-hariduskeskus	KKKB	40	P	Vene	15

Mehhatroonika	Tallinna Tööstus- hariduskeskus	KKKB	100	P	Eesti	15
Mehhatroonika	Tallinna Tööstus- hariduskeskus	KKKB	100	P	Vene	15
Lukksepp	Tartu Tööstuskool	KKPB	120	P	Eesti	20
Treial	Tartu Tööstuskool	KKPB	120	P	Eesti	20
Masinate remont	Türi Tehnika- ja Maamajanduskool	KKPB	120	P	Eesti	30
Masinate remont	Türi Tehnika- ja Maamajanduskool	KKKB	100	K	Eesti	30
Masinate remont	Türi Tehnika- ja Maamajanduskool	KKKB	80	P	Eesti	30
Kiviraiumine ja sepatöö	Vana-Vigala Tehnika- ja Teeninduskool	KKKB	80	P	Eesti	15
Materjalide töötlemine	Võrumaa Kutse- hariduskeskus	KKKB	80	P	Eesti	40
Mehhatroonika	Võrumaa Kutse- hariduskeskus	KKKB	100	P	Eesti	30
KOKKU						630

KKPB - kutsekeskharidus põhihariduse baasil
KKKB – kutsekeskharidus keskhariduse baasil

õppeaeg 40 nädalat = 1 aasta
õppevorm P- päevane, Õ- õhtune, K- kaugõpe

Lisa 2. Metallierialadel õppijaid (1998)

Metallierialadel õppijaid (1998)

Kutseõppeasutus	Õppekava nimetus	Baas- haridus	Kokku õ-r.	kokku õpilasi
Eesti Mäehariduskeskus	Keevitaja	põhi	4	122
Kose Teeninduskool	Keevitaja	põhi		
Loksa Vene Gümnaasium	Metallitööd ja mehaanika	põhi	2	31
Narva Energeetikute Kool	Keevitaja	põhi	4	107
	Käsielektrikeevitaja	kesk	1	26
Rakvere Kutsekeskkool	Remondilukksepp	põhi	3	62
Sillamäe Kutsekool	Metallitööd ja mehaanika	põhi	3	89
	Metallitööd	põhi	1	39
Tallinna Kutsekool nr. 5	Keevitaja		1	18
Tallinna Lasnamäe Mehaanikakool	Keevitaja	põhi	5	169
	Keevitaja	kesk	1	15
	Metallitööd	põhi	1	33
	Metallitööpinkide tööline (lai profiil)	põhi	2	46
	Koostelukksepp	põhi	3	87
	Laevaehitaja, -remontija	põhi	1	34
	Remondilukksepp	põhi	1	34
Tallinna Tehnikakõrgkool	Materjalide töötlemine	kesk	1	6
	Materjalide töötlemine (kutsekõrgharidus)	kesk	1	17
Tallinna Tööstushariduskeskus	Metallitööd ja mehaanika	põhi	3	39
	Keevitaja	põhi	6	80
	Keevitaja	kesk	1	13
	Metallitööd	põhi	2	33
Tartu Õppekeskus	Lukksepp	põhi	1	18
Tartu Tööstuskool	Metallitööd ja mehaanika	põhi	0.5	23
	Treial	põhi	0.5	25
	Tööriistalukksepp	põhi	3	38
Võrumaa Kutsehariduskeskus	Metallide töötlemine	põhi	3	68
	Materjalide töötlemine	põhi	2	29
Kokku				1301

Lisa 3. Põhioskused ja omadused, mida ettevõtte ootavad koolilõpetajalt

	Üldoskused ja -teadmised	Teoreetilised ja praktilised teadmised/oskused	Isikuomadused	Lisaoskused
Keevitaja	- majandusalased - tööhutusalased - tööõiguslased - keelteoskus (eesti, inglise) - üldained (füüsika, keemia)	- erinevate seadmete tööpõhimõtted ja kasutamine - erinevate materjalid ja nende omadused - jooniste lugemine - erinevate tehnoloogiate tundmine	- tahtmine töötada valitud erialal - täpsus - nõudlikkus - materjali tunnetus - püsivus - iseseisva töö tegemise oskus - meeskonnatöö oskus	- tõsteseadmete kasutamine - käsitööriistade kasutamine
Lukksepp	- majandusalased - tööhutusalased - tööõiguslased - keelteoskus (eesti, inglise, saksa) - oskus töötada efektiivselt	- erinevate seadmete tööpõhimõtted ja kasutamine - erinevate materjalid ja nende omadused - jooniste lugemine - mõõteriistade kasutamine	- tahtmine töötada valitud erialal - meeskonnatöö oskus - iseseisva töö tegemise oskus - püsivus - vastutustunne - täpsus - stressitaluvus	- teiste metallitööde tegemise oskus - keevitamine - freesimine - treimine - jne.
Tööpingi-tööline	- majandusalased - tööhutusalased - tööõiguslased - keelteoskus (eesti, inglise) - üldained (matemaatika)	- erinevate pinkide tööpõhimõtted ja kasutamine - erinevad materjalid ja nende omadused - lõiketöötlemise alused - jooniste lugemine - mõõteriistade kasutamine	- tahtmine töötada valitud erialal - täpsus - materjali tunnetus - rutiini taluvus	- lukkseppatöö üldoskused - programmpinkidel töötamine
ITP	- majandusalased - tööhutusalased - tööõiguslased - innovaatika põhialused - analüüsivõime - inglise, vene, saksa keel - erialaste terminite tundmine	- erinevad materjalid ja nende omadused - erinevad tehnoloogiad - konstrueerimine - süsteemne lähenemine - tehniline dokumentatsioon	- tahtmine töötada valitud erialal - täpsus - probleemide lahendamise oskus - tehnikahuvi - kohuse- ja vastutustunne - meeskonnatöö oskus - iseseisva töö oskus	- hea klienditeenindus ja kliendi soovide arvestamine

Lisa 4. Kutsekvalifikatsiooni tasemed

Kutsekvalifikatsiooni tasemed

- Algtase – puudub nõue kutsealastele teadmiste ja oskustele; tööülesanded rutiinsed, ettekirjutatud; tööülesanne juhib töötajat, vastutus kaudne.
- I tase – kutsealased teadmised ja oskused on omandatud kas läbi koolituse või pidevalt töötades; töö kellegi juhendamisel; toimetulek piiritletud tööülesannetega ja vastutus selles ulatuses.
- II tase – kutsealastele teadmiste lisandub vilumus; toimetulek erinevate tööülesannetega ja vastus nende eest; eeldatav koostöövõime meeskonnas.
- III tase – kutsealaste teadmiste ja oskuste edasiõpetamine; toimetulek keerukate ja vahelduvate tööülesannetega; valmisolek vastutuseks teiste töö ja ressursside jagamise eest.
- IV tase – kutsealastele teadmiste lisanduvad juhtimisalased oskused-teadmised ja hoiakud; toimetulek paljude keerukate ja vahelduvate tööülesannetega muutuvates olukordades; vastutus teiste töö ja ressursside jagamise eest.
- V tase – majandustegevuse valdkonna teoreetiliste aluste tundmine; toimetulek mitmekesiste menetlusviiside valdamist eeldavate tööülesannetega muutuvates ja ootamatutes olukordades; suur iseseisvus, vastutus analüüside, diagnooside ja otsuste ning nende elluviimise eest.

Lisa 5. Tööliste vajadus spetsialiseerumistaseme ja ettevõtte suuruse järgi

Spetsialiseerituse tase	Ettevõtted		
	Väikesed	Keskised	Suured/ väga suured
Üheeriala spetsialist		X	X
Kaheeriala spetsialist	X	X	
Universaal	X		

Mida suurem on ettevõte, seda kitsama eriala töolist ta vajab ja vastupidi. Väiksematel ettevõtetel ei ole nii palju tööd, et nad saaksid efektiivselt kasutada iga tööoperatsiooni jaoks erispetsialiteediga töötajat.

- Suurte ja väga suurte ettevõtete töötajad on üldjuhul spetsialiseerunud ühele kindlale erialale. Kuna nimetatud firmad peavad paratamatult töötajaid ise täiendavalt välja õpetama, et viimased saavutaksid oma erialal vajaliku kvalifikatsiooni, siis sobib kutseõppeasutuse lõpetaja tööle suurde ja väga suurde ettevõttesse. Koolituse jaoks on sellistel ettevõtetel piisavalt aega ja mõnedes on oma koolitusosakond.
- Keskised ettevõtted vajavad erinevate oskustega töötajat, n. tööpingitöölist, kes tunneb kõiki tööpinke. Keskised ettevõtted on huvitatud nii üheeriala spetsialistist (keevitaja) kui kaheeriala spetsialistist (keevitaja/lukksepp, freesija/treial). Üldjuhul sobib kutseõppeasutuse lõpetaja nimetatud ettevõtetele. Arvestada tuleb asjaoluga, et võrreldes suurte ettevõtetega on keskmise suurusega ettevõtetel vähem aega töötajaid välja õpetada.
- Väikesed ettevõtted vajavad sellist töolist, kes tunneks peale tööpinkide ka lisaoskustena keevitamist ja lukksepatööd ja omaks töökogemust. Kutseõppeasutuse lõpetaja väikesesse ettevõttesse eriti ei sobi, kuna firmadel ei ole aega noori kogemusteta töötajaid välja õpetada. Tahetakse praktilise töökogemusega inimest, kes suudab kohe iseseisvalt tööle hakata. Väikesed firmad soovivad võimalusel näha ühes isikus keevitaja/lukkseppa, freesija/treialit või kõike nelja eriala oskavat töötajat.

Lisa 6. Teadus ja arendusasutuste register

Teadus- ja arendusasutuste register (seisuga 30.10.2000)

Teadus- ja arendusasutuse nimi	Õiguslik seisund
Cybernetica AS	era-õiguslik juriidiline isik
AS Eesti Konjukturiinstituut	era-õiguslik juriidiline isik
Eesti Kirjandusmuuseum	riigi asutus
Ajaloo Instituut	riigi asutus
Eesti Keele Instituut	riigi asutus
Tartu Observatoorium	riigi asutus
Eesti Energeetika Instituut	riigi asutus
Eesti Agrobiokeskus	riigi asutus
Jõgeva Sordiaaretuse Instituut	riigi asutus
Eesti Põllumajanduse Mehhaniseerimise Instituut	riigi asutus
Eesti Maaviljeluse Instituut	riigi asutus
Eesti Agraarökonomika Instituut	riigi asutus
<i>Tallinna Pedagoogikaülikool</i>	<i>avalik-õiguslik juriidiline isik</i>
<u>Tallinna Tehnikaülikool</u>	<i>avalik-õiguslik juriidiline isik</i>
<i>Eesti Muusikaakadeemia</i>	<i>avalik-õiguslik juriidiline isik</i>
<i>Eesti Kunstiakadeemia</i>	<i>avalik-õiguslik juriidiline isik</i>
<i>Eesti Põllumajandusülikool</i>	<i>avalik-õiguslik juriidiline isik</i>
<i>Tartu Ülikool</i>	<i>avalik-õiguslik juriidiline isik</i>
Eksperimentaalse ja Kliinilise Meditsiini Instituut	riigi asutus
Eesti Mereinstituut	riigi asutus
TTÜ Põlevkivi Instituut	avalik-õigusliku juriidilise isiku asutus
Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituut	riigi asutus
ETA Underi ja Tuglase Kirjanduskeskus	avalik-õigusliku juriidilise isiku asutus
Tartu Ülikooli tehnoloogiakeskus	avalik-õigusliku juriidilise isiku asutus
Tartu Ülikooli raamatukogu	avalik-õigusliku juriidilise isiku asutus
Eesti Biokeskus	riigi asutus
Tallinna Pedagoogikaülikooli Ökoloogia Instituut	avalik-õigusliku juriidilise isiku asutus
EDK Lubjakivilabor	eraõiguslik juriidiline isik
Eesti Kardioloogia Instituut	riigi asutus
Tallinna Tehnikaülikooli Arenduskeskus EAK	avalik-õigusliku juriidilise isiku asutus
Tallinna Tehnikaülikooli Küberneetika Instituut	avalik-õigusliku juriidilise isiku asutus
Tallinna Tehnikaülikooli Geoloogia Instituut	avalik-õigusliku juriidilise isiku asutus
Tallinna Tehnikaülikooli Eesti Majandus Instituut	avalik-õigusliku juriidilise isiku asutus
Tallinna Tehnikaülikooli Keemia Instituut	avalik-õigusliku juriidilise isiku asutus
Eesti Põllumajandusülikooli Zooloogia ja Botaanika Instituut	avalik-õigusliku juriidilise isiku asutus
Eesti Põllumajandusülikooli Eksperimentaalbioloogia Instituut	avalik-õigusliku juriidilise isiku asutus
Tartu Ülikooli Füüsika Instituut	avalik-õigusliku juriidilise isiku asutus
Tallinna Pedagoogikaülikooli Rahvusvaheline Keskkonnabioloogia Keskus	avalik-õigusliku juriidilise isiku asutus
Tallinna Pedagoogikaülikooli Rahvusvaheliste ja Sotsiaaluuringute Instituut	avalik-õigusliku juriidilise isiku asutus
Eesti Põllumajandusülikooli Keskkonnakaitse Instituut	avalik-õigusliku juriidilise isiku asutus
Eesti Põllumajandusülikooli Loomakavatusinstituut	avalik-õigusliku juriidilise isiku asutus
Eesti Põllumajandusülikooli Metsanduslik Uurimisinstituut	avalik-õigusliku juriidilise isiku asutus

Eesti Põllumajandusülikooli Taimebiotehnoloogia Uurimiskeskus	avalik-õigusliku juriidilise isiku asutus
EVIKA	
Eesti Humanitaarinstituut	eraõiguslik juriidiline isik
Eesti Teaduste Akadeemia	avalik-õiguslik juriidiline isik
Interspectrum OÜ	eraõiguslik juriidiline isik
Eesti Põllumajandusülikooli Polli Aianduse Instituut	avalik-õigusliku juriidilise isiku asutus
MTÜ Linnauuringute Instituut	eraõiguslik juriidiline isik
TPÜ Eesti Demograafia Instituut	avalik-õigusliku juriidilise isiku asutus
TTü Saarte Instituut/alates 02.06.99 TTÜ Kuressaare Kolledz kk nr 160	avalik-õigusliku juriidilise isiku asutus
Võru Instituut	riigi asutus
OÜ Taevastu	eraõiguslik juriidiline isik
OÜ Englo	eraõiguslik juriidiline isik
Sihtasutus Stockholmi Keskkonnainstituudi Tallinna Keskus	eraõiguslik juriidiline isik
Osaühing Tartu Keskkonnauuringud	eraõiguslik juriidiline isik
Osaühing Semento	eraõiguslik juriidiline isik
Osaühing Müomeetria	eraõiguslik juriidiline isik
MTÜ Filosoofia ja Teoloogia Keskus	eraõiguslik juriidiline isik
MTÜ Teadusajaloo ja Teadusfilosoofia Eesti Ühing	eraõiguslik juriidiline isik
E.E.E. Arendus OÜ	eraõiguslik juriidiline isik
OÜ Eurouuringute Instituut	eraõiguslik juriidiline isik
AS Terts	eraõiguslik juriidiline isik
OÜ Hendrikson & Ko	eraõiguslik juriidiline isik
IB Krates OÜ	eraõiguslik juriidiline isik
OÜ Softmill	eraõiguslik juriidiline isik
MTÜ Õpetatud Eesti Selts	eraõiguslik juriidiline isik
Pärnu Kurortoloogia ja Taastusravi Instituut	KOV asutus

* Märkus: kaldkirjas on toodud ülikoolid/arendus- ja teadusasutused
Tumedalt on märgistatud ülikoolide/arendus- ja teadusasutuste allasutused.

Lisa 7. Osalenud ettevõtete andmebaas

Andmebaas on koostatud programmis Microsoft Access. Andmebaasi nimi on *Metallisektori andmebaas* ja see koosneb järgmistest osadest:

Ettevõtted	Koolitajad
Üldandmed	Üldandmed
- ettevõtte nimi - registreerimisnumber - tegevusala - aadress - telefon - faks - tegevjuht - kontaktisik - kapital - käive 1997-1999	- kooli nimi - aadress - telefon - faks - kontaktisik
Struktuur	Struktuur
- töötajate arv põhierialade kaupa - juhtkond - tööpingi tööline - keevitaja - lukksepp - muu metallitööline	- õpetatavad metallierialad
Käive tooteliikide kaupa	
- tooted - ekspordi % käibest	

Lisa 8. Telefoniküsitluse vastuste jaotus

Kontaktandmed:

Ettevõtte nimi:

Reg. nr:

Aadress:

Telefon:

Faks:

Kontaktisik:

Positsioon:

Ettevõtte tegevusvorm:

- o Aktsiaselts 142 ettevõtet
- o Osaühing 76 ettevõtet
- o Muu tegevusvorm 4 ettevõtet

Kuidas ettevõtte kapital jaguneb: (vastanute arv)

Eesti kapital	Eesti / Välis	Väliskapital
181	20	24

Ettevõtte käive:

1999 a. käive kokku 4.6 miljard EEK

1999.a. kasumit nimetas 55 ettevõtet

2000.a. prognoosib käibe kasvu 116 ettevõtet

Müük / Tooted

Tootegrupi nimetus	Välisturu nimetus
Ekspordib 125 ettevõtet	Soome ekspordib 77 ettevõtet
	Rootsi ekspordib 59 ettevõtet

Prognoositav ekspordi osakaal ettevõtte käibes lähiaastatel:

- o 67 ettevõtet prognoosib ekspordi kasvu
- o 2 ettevõtet prognoosib ekspordi kahanemist

Millised on põhilised probleemid toote müümisel Eestis: (vastanute arv)

- o Toote madal kvaliteet - 9
- o Toote kõrge hind - 21
- o Tugev konkurents - 41
- o Ebapiisavad ja nõrgad müügikanalid 7
- o Kliendi madal ostuvõime - 38
- o Piiratud turg - 72
- o Ei ole probleeme - 28

Millised on põhilised probleemid toote eksportimisel: (vastanute arv)

- o Toote kõrge hind - 7
- o Toote madal kvaliteet - 13
- o Ebapiisav tootmisvõimsus - 8
- o Ebapiisavad finantsid - 14
- o Ebapiisav turundus ja müügitegevus - 38
- o Ei ole probleeme - 72

Finants

Kas ettevõttel on finantsalaseid probleeme: (vastanute arv)

- o Makseraskused - 17
- o Raskused krediidi saamisel - 31
- o Raskused laekumistega klientidelt 107
- o Probleeme ei ole - 50

Milliseid investeeringuid ettevõtte planeerib teha järgneva 3 aasta jooksul: (vastanute arv)

Hoonetesse	70
Seadmetesse	134
Uute toodete arendamisse	21
Olemasoleva kaadri täiendkoolitusse	27
Reklaami / Müügi edendamisse	8
Muud investeeringud	31

Areng

Kas ettevõttel on kavas järgneva 3 aasta jooksul: (vastanute arv)

- o Laieneda - 83
- o Ühineda - 15
- o Müüa - 3
- o Tegevus lõpetada - 2
- o Jätkata samal tasemel - 79

Mis on praegusel hetkel kõige suurim probleem mis takistab Teie firma arengut:
(vastanute arv)

- o Mitte miski - 17
- o Vähenenud nõudlus siseturul - 40
- o Vähenenud nõudlus väliseturul - 15
- o Konkureeriv importtoodang - 24
- o Ebapiisav tootmisvõimsus - 2
- o Vananenud tehnika - 17
- o Kvalifitseeritud tööjõu puudus - 115
- o Finantsprobleemid - 51
- o Puudused majandusseadusandluses 17
- o Puudulik turundustegevus - 31
- o Maj. keskkonna ebakindlus - 43
- o Muu - 18

Kas olemasolev tehnoloogia takistab praegu või hakkab takistama Teie firma arengut: (vastanute arv)

- o 1 aasta jooksul 73
- o 3-5 aasta jooksul 53
- o Ei 56

Kas peate konkurentsi oma tegevusalal tugevaks: (vastanute arv)

- o Ei pea - 56
- o Eesti firmade vahel - 98
- o Välismaa firmade vahel - 51

Tootmisvõimsus

Kui palju on rakendatud ettevõtte tootmisvõimsusest: (vastanute arv)

Tootmisvõimsus	25%	50%	75%	100%
1 vahetus/firmade arv	11	31	80	45
2 vahetust/firmade arv		2	7	5
3 vahetust/firmade arv			2	

Kuidas toimub toote valmistamise protsess ettevõttes: (vastanute arv)

- o Valmistab tooted ise algusest lõpuni - 160
- o Komplekteerib teistelt firmadelt saadud/ ostetud toote osi - 47
- o Kasutab alltöövõtu korras teisi firmasid - 55
- o Peamiselt teeb teistele firmadele töid alltöövõtu korras (omi tooteid vähe või ei ole üldse) - 85

Kui suur on Teie poolt tehtavate allhangete osa ja kas see kasvab / kahaneb lähiaastatel: (vastanute arv)

- Kasvab - 21
- Kahaneb - 2
- Jääb samaks - 16

Kui suur on töötajate arv teie ettevõttes?

14 007 töötajat,
neist 8109 metallialal tootmisega seotud.

	Juhtkond				Tööpingi töölised				Lukksepad				Keevitajad				Muud metallitöölised			
	kv	kõ	eh	ph	kv	kõ	eh	ph	kv	kõ	eh	ph	kv	kõ	eh	ph	kv	kõ	eh	ph
Väikesed	42	63	32	5	44	2	54	44	43	1	64	36	39	1	57	43	40	20	38	42
Keskmised	42	75	18	7	42	2	69	31	40	0	57	43	38	0	62	38	44	2	54	44
Suured/VS	41	95	5	0	41	0	86	14	39	0	95	5	39	0	94	6	43	0	51	49

kv - keskmine vanus; kõ - kõrgharidus %; eh – erialane

Kui suur on Teie firmas kaadrivoolavus:

Aasta jooksul vahetub _____ 11% _____ firma töötajatest, nendest _____ 12% metallieriala spetsialiste.

Personali vajadus**Milliste erialade töölisi ja kui mitu inimest vajate 2002.a.**

Eriala	Inimeste arv
Lukksepp	335
Keevitaja	335
Pingitööline	426
Muud metallitöölised	200
Insener	31
Elektroonik / konstruktor	26
Tsehhijuhataja	5
Kokku	1358

Mis on põhiprobleemiks heade spetsialistide leidmisel praegu:

	Väiksed	Keskmised	Suured/väg a suured
Puuduvad oskustega inimesed	51%	51%	44%
Napib kohusetundlikku tööjõudu	17%	15%	14%
Liialt väike palk	15%	12%	15%
Madal eriala prestiiž	5%	10%	15%
Ei ole probleeme	10%	5%	9%
Vähene keelte oskus (inglise, eesti)	1%	2%	3%
Noori ei ole piisavalt	1%	4%	0

Millised on ettevõtte põhilised probleemid olemasolevate töötajatega:

	Väiksed	Keskmised	Suured/väg a suured
Ei ole probleeme	47%	28%	27%
Vajalikul tasemega töötajaid vähe	27%	25%	25%
Kohusetunne	12%	13%	7%
Töötajad on vanad	2%	10%	11%
Keeleoskus	1%	6%	9%
Alkohol	2%	7%	9%

Tööjõu voolavus	6%	7%	7%
Juhtimisoskused puuduvad	0	0	2%
Madal töötasu	2%	1%	2%
Madal arvutioskuse tase	1%	3%	0

Kool

Kas ettevõtte on viimase 2 aasta jooksul võtnud tööle otse kutsekooli / kõrgkooli lõpetanud inimesi:

o Jah, _____ 292 _____ töötajat

Kas ettevõtte võimaldab praktikat kutsekooli või kõrgkooli õpilastele? Millistel aladel: (vastanute arv)

Jah, praegu ja edaspidi	Varem küll, enam mitte	Mitte kunagi
126	36	11

Kuidas hindate täiendkoolituse võimalusi: (vastanute arv)

- o Ei oska hinnata, ei tea koolitusvõimalusi - 92
- o Koolituse tase hea või rahuldav - 77
- o Koolituse tase on madal - 30
- o Eestis ei ole piisavalt koolitusvõimalusi - 21
- o Koolitus on liiga üldine, ei süvene piisavalt erialasse - 11
- o Koolitus ei ole reaalse turusituatsiooniga seotud - 10
- o Koolituse tulemusi ei osata praktikas rakendada - 4

Kas ettevõtte kasutab juhtimises kehtestatud kvaliteedi standardeid (ISO 9000, TQM)? (vastanute arv)

ISO 9001 - 13

ISO 9002 – 7

ISO 14001 – 2

TQM – 1

SIS, SFS –3

Plaanis või juurutamisel – 38

Oma või NL aegne standard - 8

Lisa 9. Küsitluse ankeet

Kontaktandmed:

Ettevõtte nimi:

Reg. nr:

Aadress:

Telefon:

Faks:

Kontaktisik:

Positsioon:

Ettevõtte põhiline tegevusala:

Teised tegevusalad:

Ettevõtte tegevusvorm:

- ☐ Aktsiaselts
- ☐ Osühing
- ☐ Muu tegevusvorm

Kuidas ettevõtte kapital jaguneb:

Eesti kapital	Väliskapital

Ettevõtte käive:

1999 a. _____ milj EEK kasum _____ milj EEK
prognoositav 2000 a. _____ milj EEK kasum _____ milj EEK

Müük / Tooted

Millised on ettevõtte põhilised tooted/tootegrupid?

Millise % ettevõtte kogu käibest moodustasid tootegrupid 1999 aastal?

Milline % eksporditi tootegrupi tooteid ja kuhu?

Tootegrupi nimetus	% kogu käibest	Ekspordi osakaal	Välisturu nimetus
	%	%	

Prognoositav ekspordi osakaal ettevõtte käibes lähiaastatel, kasvab / kahaneb? Palju?

Millised on põhilised probleemid toote müümisel Eestis:

- | | |
|---|--|
| ☐ Toote madal kvaliteet | ☐ Ebapiisavad ja nõrgad müügikanalid |
| ☐ Toote kõrge hind | ☐ Kliendi madal ostuvõime |
| ☐ Tugev konkurents | ☐ Piiratud turg |
| ☐ Muu, | |

Millised on põhilised probleemid toote eksportimisel:

- | | |
|--|---|
| ☐ Toote kõrge hind | ☐ Raskused eksportturgude leidmisel |
| ☐ Toote madal kvaliteet | ☐ Rahvusvahelise konkurentsivõime puudulikkus |
| ☐ Ebapiisav tootmisvõimsus | |
| ☐ Ebapiisavad finantsid | |
| ☐ Ebapiisav turundus ja müügitegevus | |
| ☐ Muu | |

Finants

Kas ettevõttel on finantsalaseid probleeme:

- | | |
|--|---|
| ☐ Makseraskused | ☐ Raskused laekumistega klientidelt |
| ☐ Raskused krediidi saamisel | |
| ☐ Muu | |

Milliseid investeeringuid ettevõtte planeerib teha järgneva 3 aasta jooksul:

	Summa
Hoonetesse	
Seadmetesse	
Uute toodete arendamisse	
Olemasoleva kaadri täiendkoolitusse	
Reklaami / Müügi edendamisse	
KOKKU:	

Areng

Kas ettevõttel on kavas järgneva 3 aasta jooksul:

- | | |
|---|---|
| ☐ Laieneda Kui jah, siis mis suunas | ☐ Tegevus lõpetada |
| ☐ Ühineda | ☐ Jätkata samal tasemel |
| ☐ Müüa | |

Mis on praegusel hetkel kõige suurim probleem mis takistab Teie firma arengut:

- | | |
|--|---|
| ☐ mitte miski | ☐ konkureeriv importtoodang |
| ☐ vähene nõudlus siseturul | ☐ puudulik turundustegevus |
| ☐ vähene nõudlus väliseturul | |

- | | |
|---|--|
| ☐ majandusliku keskkonna ebakindlus | ☐ Vananenud tehnika |
| ☐ puudused majandusseadusandluses | ☐ Kvalifitseeritud tööjõu puudus |
| ☐ Ebapiisav tootmisvõimsus | ☐ Toormaterjali madal kvaliteet |
| ☐ Muu | ☐ Toormaterjali puudus |
| | ☐ Finantsprobleemid |

Kas olemasolev tehnoloogia takistab praegu või hakkab takistama Teie firma arengut:

- ☐ 1 aasta jooksul
- ☐ 3-5 aasta jooksul

Kas peate konkurentsi oma tegevusalal tugevaks:

- ☐ Ei pea
- ☐ Eesti firmade vahel
- ☐ Välismaa firmade vahel

Tootmisvõimsus

Kui palju on rakendatud ettevõtte tootmisvõimsusest:

1 vahetus					2 vahetust					3 vahetust				
25%	50%	75%	100%		25%	50%	75%	100%		25%	50%	75%	100%	

Kuidas toimub toote valmistamise protsess ettevõttes:

- ☐ Valmistab tooted ise algusest lõpuni
- ☐ Kasutab alltöövõtu korras teisi firmasid
- ☐ Teistele firmadele alltöövõtu korras
- ☐ Komplekteerib teistelt firmadelt saadud/ ostetud toote osi

- (omi tooteid vähe või ei ole üldse)
- o Muul viisil, millisel

Kui suur on Teie poolt tehtavate allhangete osa ja kas see kasvab / kahaneb lähiaastatel.

Kui suur on töötajate arv teie ettevõttes:

töötajat,
neist metallialal tootmisega seotud.

Milline on ettevõtte erinevatel erialadel töötajate arv, keskmine vanus ja haridustase:

Eriala	Arv	Keskmine vanus	Kõrgkool	Kutsekool	Erihariduseta
Juhtimine					
Juhtkond					
Töölised					
Keevitaja					
Pingitööline (täpsustada)					
Luksepp					

Kui suur on Teie firmas kaadrivoolavus:

Aasta jooksul vahetub _____ % firma töötajatest, nendest _____ (arv)
metallieriala spetsialiste.

Personali vajadus

Milliste erialade töölisi ja kui mitu inimest vajate 2002.a.:

Eriala	Inimeste arv 2002

Mis on põhiprobleemiks heade spetsialistide leidmisel praegu

- o Liialt väike palk
- o Madal eriala prestiiž
- o Puuduvad antud oskustega inimesed
- o Regioonis napib "kohusetundlikku" tööjõudu
- o Muu

Millised on ettevõtte põhilised probleemid olemasolevate töötajatega:

- ☐ Vajaliku tasemega töötajaid on vähe
- ☐ Suur tööjõu voolavus
- ☐ Muu

Kool.

Kas ettevõtte on viimase 2 aasta jooksul võtnud tööle otse kutsekooli / kõrgkooli lõpetanud inimesi:

Jah, _____ töötajat

Kui jah, siis kuidas kutsekooli või kõrgkooli lõpetanu kvalifikatsioon vastas töö nõuetele:

Eriala	Jah, oli sobilik	Sobis osaliselt, vajab täiendõpet firmas	Kvalifikatsioon oli sobimatu antud töökoha nõuetele

Kas ettevõtte võimaldab praktikat kutsekooli või kõrgkooli õpilastele? Millistel aladel:

Eriala	Jah, praegu ja edaspidi	Varem küll, enam mitte	Mitte kunagi

Kuidas hindate täiendkoolituse võimalusi:

- o Eestis ei ole piisavalt koolitusvõimalusi
- o Koolituse tase on madal
- o Koolitus ei anna piisavalt tulemusi
- o Koolitus on liiga üldine, ei süvene erialasse piisavalt
- o Koolitus ei ole reaalse turusituatsiooniga seotud
- o Koolituse tulemusi ei osata praktikas rakendada

Kas ettevõtte kasutab juhtimises kehtestatud kvaliteedi standardeid (ISO 9000, TQM)?

Lisa 10. Kasulikud kontaktid

Sihtasutus Eesti Kutsehariduse Reform

Liivalaia 2, Tallinn 10118

Tel: 631 4420

Fax: 631 4421

e-mail: tiina@hm.ee

PW Partners

Gonsiori 3-10, Tallinn 10117

Tel: 661 6916

Faks: 661 6915

e-mail: pw@pwp.ee

Eesti Masinatööstuse Liit

Mustamäe tee 4, Tallinn 10621

Tel: 611 5893

Fax: 656 6640

e-mail: eml@ltnet.ee

Eesti Kaubandus-Tööstuskoda

Toom-Kooli 17, Tallinn 10130

Tel: 646 0244

Fax: 646 0245

e-mail: koda@koda.ee

Eesti Ekspordiagentuur

Roosikrantsi 11, Tallinn 10119

Tel: 627 9440

Fax: 627 9427

e-mail: export@eia.ee

Metalli erialasid õpetavad õppeasutused

Tallinna Tehnikaülikool

Ehitajate tee 5, Tallinn 19086

Tel: 620 2002

Tartu Õppekeskus

Kaunase pst. 70, Tartu 51014

Tel: 07 471 950

Eesti Mäehariduskeskus

Sompa 40, Jõhvi 41502, Ida-Virumaa

Tel: 033 70 470

e-mail: maekeskus@estpak.ee

Kose Teeninduskool

Hariduse 2, Kose 75101, Harjumaa

Tel: 675 6222

e-mail: mail@kosepmk.edu.ee

Rakvere Kutsekool

Piiri 8, Rakvere 44308, Lääne-Virumaa

Tel: 032 41 575

e-mail: kkk@estpak.ee

Sillamäe Kutsekool

Tallinna mnt. 13, Sillamäe 40202

Tel: 039 74 248

e-mail: skool33@hot.ee

Tallinna Lasnamäe Mehaanikakool

Uuslinna 10, Tallinn 11415

Tel: 621 5572

e-mail: tlmk@online.ee

Tallinna Tehnikakõrgkool

Pärnu mnt. 62, Tallinn 10135

Tel: 645 3689

e-mail: tktk@tktk.ee

Tallinna Tööstushariduskeskus

Sõpruse pst. 182, Tallinn 13424

Tel: 654 2833

e-mail: info@tthk.ee

Tartu Tööstuskool

Põllu 11, Tartu 50303

Tel: 07 400 260

E-mail: info@ttk17.edu.ee

Vana-Vigala Tehnika- ja Teeninduskool

Vana-Vigala, Raplamaa 78003

Tel: 048 24 545

e-mail: wigalattk@hot.ee

Võrumaa Kutsehariduskeskus

Väimela, Võru vald 65501, Võrumaa

Tel: 078 74 221

e-mail: ykhk@vaimela.edu.ee

Lisa 11. Kasutatud allikate nimekiri

1. Väliskaubandus 1998-1999. Eesti Statistikaamet
2. Tööstus Kvartalid 1999. Eesti Statistikaamet
3. Majanduse ülevaated 2000. Trigon Capital
4. Ettevõtlus Eestis 1999. Eesti Ekspordiagentuur
5. Eesti Eksportööride uuring 1999.
6. Metal, Engineering and Electronics Industry 1999. FI MET
7. Estonian Engineering, Metalworking, Instruments and Electronics Industry 2000