



TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
INSENERITEADUSKOND

Tartu kolledž

RATSIONALISEERIMINE TÖÖSTUSÖKOLOOGIA EELKÄIJANA

RATIONALISATION AS A PREDECESSOR OF INDUSTRIAL ECOLOGY

MAGISTRITÖÖ

Üliõpilane: Kaia Ivask

Üliõpilaskood: 153185NAEM

Juhendaja: lektor Tiit Lepasaar

Tartu 2018

SISUKORD

SISSEJUHATUS.....	3
1. MATERJAL JA METOODIKA.....	6
1.1 Materjal.....	6
1.2 Metoodika.....	8
3. RESSURSIKASUTUS JA SÄÄSTLIKKUS RATSIONALISEERIMISETEPANEKUTES	16
3.1 Tootmisressursid	19
3.1.1 Tooraine kokkuvõtte ja kvaliteet.....	22
3.1.2 Seadmete ja varuosade kokkuvõtte.....	25
3.1.3 Toote kvaliteedi tõstmine	27
3.1.4 Defitsiidi probleemi lahendamine	30
3.1.5 Töö kvaliteedi tõstmine	32
3.2 Tootmisprotsesside aeg	34
3.2.1 Tööaja kokkuvõtte ja tööprotsessi optimeerimine	35
3.2.2 Seadmete remondiaja kokkuvõtte.....	38
3.2.3 Seadmete töökindluse tõstmine.....	40
3.3 Energiasääst	42
3.3.1 Elektrienergia sääst.....	44
3.3.2 Kütuste ja soojusenergia kokkuvõtte.....	44
3.4 Muud eesmärgid.....	45
3.4.1 Tööohutus ja tervishoid.....	46
3.4.2 Keskkonnasääst ja jäätmeäritlus	48
3.4.3 Muud eesmärgid.....	50
KOKKUVÕTE	52
KASUTATUD ALLIKAD JA KIRJANDUS	54
LISAD	57
SUMMARY	69

SISSEJUHATUS

Tööstusökoloogia ajaloo ja kujunemise lugu Eestis ei ole seni uuritud. Käesolev magistr töö püüab anda panuse tööstusökoloogia uurimata kujunemisloo tühimiku täitmiseks, kuid on kindlasti vaid teema uurimise alguseks ja algatajaks. Teadusdistsipliini väljakujunemist ja ajalugu on oluline teada, et paremini mõista erinevatel arenguetappidel kirjutatud uurimuste tulemusi ja tähendust. Nõukogude aja ratsionaliseerimistegevus kujutab endast kommunistliku partei suuniste alusel, ressursside kokkuhoiu ja töövõime kasvu eesmärgil tehtud seadmete ja tööde ümberkorraldamist, mis olid potentsiaalselt tööstusökoloogia meetoditele sarnased.

Töö esimeses peatükis on kirjeldatud kasutatud materjale ja metoodikat, samuti on väga pörsalt avatud töös uuritud ettevõtete tausta. Teises peatükis on teema paremaks mõistmiseks ülevaatlilikult selgitatud ratsionaliseerimise mõistet, selle juriidilist ja ideoloogilist tausta ning tööstusettevõtete olukorda Eestis 1980. aastatel. Töö kolmas peatükk jaguneb alapeatükkideks ning selles on teemade lõikes analüüsitud ettevõtetes esitatud ratsionaliseerimisettepanekuid, avatud pörsalt nende sisu ning püütud leida seoseid tööstusökoloogia olemuse ja arusaamistega.

Käesoleva magistr töö eesmärgiks on uurida, kas nõukogulikus ratsionaliseerimistegevuses hakkasid tööstusökoloogia alged välja kujunema ja kas ratsionaliseerimist saab pidada tööstusökoloogia eelkäijaks. Ratsionaliseerimisettepanekuid ei ole varem uurimistöös allikana kasutatud.

Uurimisseis ja kirjanduse ülevaade

Tööstuslike ja ökoloogiliste süsteemide teineteisest eraldi mõistmine ja käsitlemine on olnud levinud mõtteviis. Samas põhinevad tööstuslikud süsteemid, sarnaselt ökosüsteemidele, keskkonnaressurssidel, mistõttu nende eraldi käsitlemine ei ole loogiline (Krrishnamohan, Herat 2007). Tööstusökoloogia püüabki neid kaht süsteemi tervikuks ühendada, uurides materjalide ringlust ja seoseid keskkonna ja inimestega ning püüdes mõista tööstuslike süsteemide toimimise ja juhtimise seaduspärasusi ning seoseid kogu biosfääriga (Erkman, 1997).

Mitme aastakümne jooksul, alates 1950. aastatest, oli tööstusökoloogia mitmel pool intuiitiivselt küll teemaks, kuid konkreetseid tegevusi sisuliselt ei toimunud. Seitsmekümnendatel olid esimesed tööstusökoloogia väljendused seotud pigem kohalike ettevõtete ärikeskkonna parandamisega või olid need ettevõtete turunduses kasutatavad „roheline loosungina“. Vaatamata ebaselgele ja pigem kaudsele väljendusviisile ja sisulise tööstusökoloogia puudumisele, ilmnis tööstusökoloogia kontseptsioon siiski selgelt. (Rosen, 1997) Ülikoolidesse jõudis tööstusökoloogia esimeste õppesuundadena 1980. aastatel Prantsusmaal ja USA-s, kuid need ei äratanud märkimisväärset tähelepanu (Erkman, 1997). Alles 1990. aastatel levisid tööstusökoloogia põhimõtted, esmalt äri- ja ettevõtlusringkondades, märksa laiemalt, eeskätt tööstusparkide, tööstussümbioosi ja öko-tööstusvõrgustike teemadena (Wallner, 1999; Korhonen, 2001). Teadusdistsipliinina sai tööstusökoloogia alguse erialaajakirja (*Journal of Industrial Ecology*) esimese numbril ilmumisest 1997. a. Tööstusökoloogia-alastest uurimustest on Euroopas esimene ja märkimisväärseim 1983. a Belgias, sealse tööstuse statistikal põhinev uurimus. Tähelepanuväärseks tegi uurimuse asjaolu, et majandust oli selles vaadeldud ennekõike materjali- ja energiavoogude mitte finantsmajanduslikus kontekstis. Algul ei leidnud töö laiemat kõlapinda, kuid hiljem on seda kõrgelt hinnatud. (Erkman, 2002) Tööstusökoloogia ajaloost ilmus 2002. a üldine käsitlus „The recent history of industrial ecology“ mahukas käsiraamatus „A Handbook of Industrial Ecology“ Suren Erkmanilt. Eesti tööstusökoloogia välja kujunemise protsesse ja tööstusökoloogia eelset aega uuritud ei ole.

Eesti tööstuse ajalugu on seni uuritud ennekõike ajalooteaduse vaatenurgast, kuid terviklik käsitlus nõukogude perioodi osas puudub. Kõige enam käsitleb 20. sajandi teise poole teemasid majandusteadlane Eve Tomson, kellelt ilmus 1999. a uurimus „Eesti majandusajalugu 20. sajandil“.

Eesti tööstuse kitsamat ajalugu 19. sajandi lõpust ja 20. sajandi esimesest poolest on põhjalikult käsitlenud Maie Pihlamägi oma uurimuses „Eesti industrialiseerimine 1870–1940”, mis ilmus samuti 1999. a.

Tööstusettevõtete ajalugu on muude teemade seas uurinud Heino Gustavson, seal hulgas põhjalikumalt ka lihatööstuste varasemat ajalugu. 1989. a ilmusid temalt „Lihatööstus Eestis XIX sajandi teisest poolest kuni 1917. aastani” ja „Linna- ja alevitapamajad Eestis, 1918–1940”. Peamiselt puudutasidki Gustavsoni tööd tööstust enne II maailmasõda või konkreetsete ettevõtete ajalugu. Näiteks on temalt ilmunud praegugi tegutsevate ettevõtete Kalevi („Kondiitriabrik Kalevi: vanast hansalinnast avarasse maailma”, 1991) ja Leiburi („Saagem tuttavaks – tootmiskoondis Leibur”, 1987) ülevaated. Ettevõtete tasandil on tööstuse ajalugu uurinud ka tudengid ja koduloo-uurijad. Enamasti on need uurimused koostatud arhiivinduse ja dokumendihalduse aspektist (Viljandi Kultuuriakadeemia lõputööd).

Ratsionaliseerimist kui eraldi tegevusala on senistes uurimustes vaadeldud kui nõukogude tööstuse üht osa, kuid eraldi teemana või seostatuna teiste valdkondadega ei ole seda Eestis uuritud. Ida-Euroopa riikides, mille tööstus oli otseselt Nõukogude Liidu (NSVL) ideoloogiast mõjutatud, oli ratsionaliseerimine kindlasti samuti osa ettevõtete argipäevast, kuid töö autoril ei õnnestunud olulisi teemakohaseid uurimusi leida. Vaid Saksa Demokraatliku Vabariigi (Saksa DV) ratsionaliseerimistegevusest leidis huvitav käsitlus ratsionaliseerimise kui riikliku ühiskondlik-poliitilise teema ja tööstussotsioloogia kokkupuutepunktidest (Beckenbach, 1984).

1. MATERJAL JA METOODIKA

1.1 Materjal

Käesoleva magistritöö peamiseks allikaliseks baasiks on kombinaatides juurutatud ratsionaliseerimisettepanekud, mis on seni nõukogude tööstuse ajaloo uurijate poolt kasutamata. Uuritavas aastate vahemikus on Pärnu Lihatööstuse ja Kuressaare Leivatööstuse ratsionaliseerimisettepanekud kõikide aastate lõikes säilinud. Valga Lihatööstuse osas on 1983–1984 ja 1987–1988 aastate ettepanekud puudu. Edaspidi ei ole töö tekstis uuritavaid kombinaate eraldi välja toodud ja analüüsis on konkreetse ettevõtte mainimisel nimetatud ainult selle asukohalinna nime. Ratsionaliseerimisettepanekutele lisaks on analüüsi koostamisel läbi töötatud kolme ettevõtte direktorite käskkirjad, teemasse puutuvad plaanid ja aruanded (ratsionaliseerimise, uue tehnika juurutamise, tööjõu ja aastaaruanded) ning valdkondade ministriumide käskkirjad uuritavate asutuste fondides. Lihakombinaadid allusid toona Nõukogude Eesti (ENSV) Liha- ja Piimatööstuse Ministriumile ja leivakombinaat ENSV Toidutööstuse Ministriumile.

Nõukogude perioodi asutuste ja organisatsioonide arhiiviväärtuslikud dokumendid on suures osas koondatud Rahvusarhiivi. Vastavalt ettevõtte tegutsemispiirkonnale leidub dokumente kõikides Rahvusarhiivi üksustes Tartus, Tallinnas, Valgas ja Rakveres. Allikate olemasolu on asutuste lõikes erinev. Kui ettevõtete üldise asjaajamise dokumendid on reeglina kõikide puhul olemas, siis asutusesisese spetsiifilisema tegevuse osas ei pruugi dokumente leida. Käesoleva töö kontekstis tuleb nentida, et nii mõnegi ettevõtte arhiivides on säilinud ainult ratsionaliseerimisalased plaanid ja aruanded, paremal juhul ka ratsionaliseerimisettepanekute registreerimise žurnaalid. Viimastesse märgiti ainult ettepanekute pealkirjad, otsused ettepanekute vastuvõtmise kohta ja andmed esitajate ning autoritasude kohta. Ettevõtetes esitatud ratsionaliseerimisettepanekud koos kogu esitamisel kohustusliku dokumentatsiooniga ei ole väga laialdaselt säilinud.

Uuritavate asutuse valikul välistasin esmalt teemadena rasketööstuse ja teenindava sektori. Rasketööstuse puhul oli põhjuseks ettevõtete tegevusala keerulisus tootmisprotsesside hindamisel ja analüüsil ning teenindussektori osas oli, käesolevas töös eesmärgiks seatud tootmissektori uurimust silmas pidades, põhjuseks toodangu puudumine. Teenindussektori ratsionaliseerimise

analüüs ja võrdlus tänasega annaks edaspidistes uurimustes aga kindlasti huvitava ja uudse pildi tööstusökoloogia ajaloost teeninduse valdkonnas. Lõplik valik langes toiduainetööstuse kasuks, kuna kergetööstusega võrdluses oli valdkond arhiiviallikatega paremini kaetud. Töö mahtu silmas pidades, valisin konkreetset kolm uuritavat kombinati välja allikate olemasolu alusel. Kui kirjanduse põhjal võiks arvata, et aktiivne ratsionaliseerimistegevus oli 1980. aastatel laialdane ja tööstustele tüüpiline ning arhiiviallikaid palju, siis näiteks leivatööstuste osas on temaatiliste allikatega kaetus väga väike. Mõningase selgituse allikate vähesusele leiab ENSV Teraviljasaaduste Ministeeriumi 1987. a I poolaasta ratsionaliseerimiskonkursi tulemuste kokkuvõttes, kus on märgitud, et Viljandi, Tartu, Haapsalu ja Tamsalu Teraviljasaaduste kombinaadid ei ole kvartalite kaupa sotsialistlikust võistlusest osa võtnud. Veelgi enam asutusi sai aga noomida ratsionaliseerimistegevuse puuduliku dokumentatsiooni eest. (RA, SAMA.43.1.607:29-30) Ehkki see ei tähenda, et nimetatud tehastes ratsionaliseerimistegevust üldse ei toimunud, annavad ministeeriumi etteheited ja märkused tunnistust nende kombinatide vastavate töötajate hooletusest dokumentide korrektsel vormistamisel ja tõenäoliselt ka vähesest huvist ratsionaliseerimise vastu, mis kokkuvõttes tõi kaasa arhiividesse üle antava korrektse dokumentatsiooni puudumise.

Uurimisallikana on ratsionaliseerimisetpanekud käesoleva töö probleemide analüüsiks hästi kasutatavad, kuna kirjeldatud on nii probleemi kui selle lahendamiseks pakutavat uuenduslikku ettepanekut. Käesoleva töö mahtu arvestades on antud allikaliigi põhjal analüüsitud vaid ettepanekute arvu ja eesmärged, kuid sisulised kirjeldused, tehnoloogilised skeemid ja kasu arvestused annavad edaspidiseks häid võimalusi uurida ka uuenduste tegelikku tehnoloogilist sisu.

Allikaliigi peamiseks miinuseks on usaldusväärsus ja ühekülgsus. Nõukogude aja plaanimajandus kohustas ettevõtteid plaani täitma. Plaanide koostamise aluseks võeti pidev kasv, mistõttu olid aastaplaanid mõistlikku majandamist silmas pidades ettevõtetele reeglina üle jõu käivad. Plaanide mittetäitmine tekitas asutuste juhtidele, aga ka asutuse toimimisele tervikuna probleeme, mistõttu püüti plaani igasuguste võtetega täita. Kui plaanitäitmine ei õnnestunud, ei pruukinud aruannetes jõuda tegelikul olukorral põhinev info ning seepärast tuleb täidetud plaanide ja ellu viidud ratsionaliseerimisetpanekute andmete usaldusväärsusesse suhtuda kriitiliselt. Kombinatide tegeliku seisuga põhjalikum uurimine eeldaks asutuste ametlike dokumentide kõrvutamist

ajakirjanduse, seotud isikute mälestuste jms allikatega, kuid käesoleva töö mahtu arvestades ei ole taolist võrdlust läbi viidud.

1.2 Metoodika

Töös esitatud analüüsi koostamisel on kasutatud võrdleva analüüsi meetodit. Läbi on töötatud kombinatsioonides juurutatud ratsionaliseerimisetpanekute dokumentatsioon. Ettepanekud süstematiseeriti ettevõtete ja aastate lõikes ettepanekute eesmärkide alusel. Jaotuse aluseks on võetud ettepanekus esitatud uuendusest saadav ressursisääst vm kasu nii nagu seda täna mõistetakse mitte nii nagu ettepanekus on märgitud. Töös on edaspidi ratsionaliseerimisetpanekud nimetatud ettepanekuteks. Ettepanekud jaotati nelja suurde teemasse, mis kõik jagunevad konkreetsemateks eesmärkideks (vt. Tabel 1.1). Süstematiseerimise aluseks olevate teemade sisu ja võimalikud erisused on lahti seletatud analüüsipeatükkide juures. Süstematiseeritud ettepanekute põhjal koostati ettepanekute eesmärkide tabelid aastate lõikes (vt. Lisa 1) ning analüüsiti erinevate ettevõtete ettepanekute eesmärkide arvu ja dünaamikat ning nende muutusi aastate lõikes, võrreldi kombinatsioonide ratsionaliseerimistööd ja püüti leida selle seoseid tööstusökoloogiaga.

Arvestatud on iga ettepaneku kõiki tegelikke säästukohti isegi kui originaaldokument viitas vaid ühele. Ühes ettepanekus võis seega olla mitu säästueesmärki. Näiteks 1980. a võeti Pärnus vastu ettepanek, kus probleemiks oli keeduvorstide termotöötlemise raamide konstruktsioon. Korraga oli võimalik raamile asetada kaks rida vorste (136 kg), kuid kolmandik raamist jäi konstruktsiooni lahenduse tõttu kasutamata. Raami konstruktsiooni muudeti ettepanekuga selliselt, et raamile mahuks korraga kolm rida vorste (247 kg), mis võimaldas vaiksema hulga raamidega korraga märksa rohkem vorsti toota. Raami ümberehitamisega asetuid kolm raami tunduvalt madalamale kui varem. Sellest ettepanekust leiab korraga laialdast kokkuhoidu – töövahendite (raamide), tööaja, töötervishoiu, elektri ja auru ressursside säästu. (RA, VAMA.R-1036.1r.35a:43)

Tootmisressursid	Tootmisprotsesside aeg	Energiasääst	Muud eesmärgid
Tooraine kokkuvõid ja kvaliteedi parandamine	Tööaja kokkuvõid ja tööprotsesside optimeerimine	Elektrienergia kokkuvõid	Tööohutus ja tervishoid
Seadmete ja varuosade kokkuvõid	Seadmete remondi aja kokkuvõid	Kütuste kokkuvõid	Keskkonnasääst ja jäätmekäitlus
Toodete kvaliteedi tõstmine	Seadmete töökindluse tõstmine		Muud eesmärgid
Defitsiidi probleemi lahendamine			
Töö kvaliteedi tõstmine			

Tabel 1.1. Ratsionaliseerimisettepanekutest saadava kasu eesmärgid

Töös uuritava ajaperioodi algus on määratletud 1978. aastaga, mil NSVL Kommunistliku Partei Keskkomitee (NLKP KK) ja NSVL Ministrite Nõukogu (NSVL MN) võtsid vastu määruse „Täiendavatest abinõudest looduskaitse tugevdamiseks ja loodusressursside kasutamise parandamiseks” (Ostrat jt, 1989). Määrusega kehtestati selgemad ja karmimad nõuded keskkonnakaitse abinõude ja loodusressursside ratsionaalse kasutamise üle. Erilist tähelepanu pöörati seejuures tootmisjätmeid vähendavate tehnoloogiate kasutusele võtmisele ning erinevate tootmisjätmete töötlemise ja puhastamise süsteemide väljatöötamisele ja juurutamisele (Ostrat, 1989). Perioodi lõpp on paigutatud aastasse 1988, mille tingis allikate piisavus järgnevatel aastatel. Alates 1989. aastast langes ratsionaliseerimistegevuse intensiivsus märgatavalt ja käesoleva töö aluseks olevaid allikaid leidub vähe. Vähemalt osalt on allikate puudumine tingitud üha keerulisemaks muutuvast poliitilisest olukorrast, rahvuslike meeleolude tõusust ja kõige nõukoguliku avalikult põlu alla langemisest.

2. RATSIONALISEERIMINE NÕUKOGUDE EESTIS

Loomakasvatus, eriti seakasvatus, intensiivistus 1970. aastate lõpuks Eestis märkimisväärselt. Enamus toodangust veeti Venemaale ja Eestisse jäi kohalikkude toodangut üha vähem, 1980. aastate keskpaigas „ainult kõrvad ja sõrad, lisaks rändpunalipud ja reostus”. Kaheksakümnete keskel kuulutas nõukogude propaganda, et eesmärgiks olnud töoviljakuse kasvust on 60-70% andnud majanduse tehniline rekonstrueerimine. Osaliselt võis see küll tõsi olla, kuid tehnika arengult oldi NSV Liidus siiski läänemaailmast kaugele maha jäänud. Ehkki töötajate ja personali tase ei olnud madal, takerdus nii mõnigi uuendus bürokraatiasse. Üldiselt oli 1970–1980 NSV Liidus tegemist tööstuse forsseeritud arendamisega, mis ei hoolinud ei keskkonnast, inimestest ega ressursside ratsionaalsest kasutamisest. (Pajur jt, 2005). Nii nagu kogu NSV Liidu, nii ka Eesti majandust iseloomustas nõukogude aja lõpul pidevalt süvenev defitsiit kõikide tootmisressursside, aga ka toidu- ja tarbekaupade osas (Kukk, 2008). Võimud kontrollisid nii materjali kui rahavoogusid, mis ei võimaldanud majandusel normaalselt toimida ja areneda (Nakamura, 2017). Eesti oli Venemaaga võrreldes aga siiski selgelt arenenum ja siinsed vähesed tehnoloogilised uuendused ning tooraine suhteliselt efektiivne kasutus suures osas Venemaale ei jõudnud. Veel 2000. aastate algul toimunud Venemaa veiseliha ja piimatööstuse ettevõtete toimimise uuringud näitasid, et seal oli jätkuvalt toiduvarude tootmisel märkimisväärsed reserve, seda eeldusel, et amortiseerunud ja vananenud tootmistehnoloogia uuendatakse. Lihatööstuse osas toodi välja rohkelt võimalusi võtta kasutusele kogu looma lihakeha sõltuvalt selle erinevate osade toiteväärtusest. Leiti, et toodangu laiemas sortimendis võiks kasutada ka siseelundeid, verd jms, näiteks maksavorsti jt madalama kvaliteediklassi lihatoodete valmistamiseks (Goncharov, 2007). Eestis kasutati suur osa loomade siseelunditest, s.h veri lihakombinaatides ära juba seitsmekümendatel. Valgas näiteks nägi eesrindliku tehnoloogia ja uue tehnika juurutamise 1979. a plaan ette veiste ja sigade vere toiduks kasutamise (RA, VAMA.334.1.467:1). Kui varem oli verd kogutud ämbriga ja kaod olid suured, siis sel aastal võeti vere kogumiseks ja selle kvaliteedi tõstmiseks kasutusele ratsionaliseerimisettepanek vere kogumise liini käivitamiseks. Liinil transporditi veri tsentrifugaalpumba abil kogumismahutisse, sealt edasi torustiku kaudu kõrvalruumi kogumispaki ja sealt omakorda separaatorisse. Kogu liin oli varustatud defibrinaatoriga. Ettepaneku kasu arvestati kadude vähenemise, vere kvaliteedi tõusmise ja tööprotsessi optimeerimise kaudu. (RA, VAMA.334.1r.20:119-120)

Nõukogude ajal olid ettevõtted riigi omandis ja need olid tänasega võrreldes märksa suuremad. Enamasti oli uuritavatega sarnaste ettevõtete koosseisus mitmel eri toorainel või toodangul põhinevad jaoskonnad või tsehhid (N: Valgas konservitsehh, Kuressaares kondiitrijaoskond jne). Lisaks olid ettevõtte osaks ka erinevad abiteenuste üksused (N: Pärnus metalli- ja puidutöökoda). Kombinaadi juhtimine toimus administratsioonis, mille hallata olid enamasti ka tehase söökla, arstipunkt, lasteaed jms.

Kuna kolme analüüsitava ettevõtte puhul ei ole seni valminud nende ajalugu käsitlevaid kirjutisi, oli töö autoril tausta avamiseks kasutada vaid ettevõtete arhiivifondides olevad dokumendid ja ajakirjandus. Arhiiviallikate läbitöötamine kombinaatide ajaloolise tausta põhjalikumaks käsitlemiseks nõudnuks eraldi uurimistööd, mistõttu on ettevõtete puhul pööratud tähelepanu vaid üldisele, mis võimaldaks hinnata ennekõike ettevõtete suurust. Käesoleva töö kontekstis ei ole üksikute ettevõtete põhjalik ajalugu esmatähtis, kuna kõik toonased ettevõtted allusid ühtviisi ministriumidele, täitsid samu normatiive ja korraldusi ning märkimist väärivad erisused suures osas puudusid. Ratsionaliseerimistegevuse intensiivsus ja tase sõltus pigem konkreetsetest isikutest – kombinaadi juhtidest, spetsialistidest ja töötajatest, kuid ka töötajate hulgast, keda ratsionaliseerimistegevusse kaasati.

Pärnu Lihakombinaadi eelkäijaks oli Pärnu tapamaja, mille täpne tegevuse algusaeg on teadmata. 1940. a loodi tapamajast Pärnu Linna Tapamaja ja Lihatöölise artell, mis sai II maailmasõja puhkemise tõttu tegutseda vähem kui aasta. 1944. a alustas tööd Pärnu Lihakombinaat. 1978. a oli Pärnu kombinaadi tootmises tööl 303 inimest, kellest 255 olid töölised (RA, VAMA.R-1036.1.432:132). Uuritava perioodi lõpul, 1988. a töötas Pärnus 454 töötajat, kellest töölisi oli 385 (RA, VAMA.R-1036.1.658:6). Kümne aastaga kasvas Pärnu tööliste arv seega poole võrra. Kombinaat võttis 1978. a vastu ligi 17 000 tonni elusloomi.

Valga linna loodi lihatööstus ja tapamaja juba 1910. aastal. Esimene sissekanne ettevõtte pearaamatusse on tehtud 01.09.1910 (RA, EAA.3354.1.8). Sarnaselt Pärnuga alustas lihakombinaat sõja järgselt tegevust 1944. aastal. Valgas oli 1982. a 363 töötajat, kellest tootmistöölisi kokku 290 (RA, VAMA.334.1.530). Perioodi lõpupoole, 1987. a märtsis oli Valgas 424 töötajat. 1. jaanuarist 1988 moodustati Valga Liha- ja Konservikombinaadi, Võru Piimatoodete Kombinaadi Tõrva tsehhi ja

Otepää jaoskonna baasil Valga Liha- ja Piimatootmiskoondis (RA, VAMA.334.1.618a:4). Valga Lihakombinaat on kolmest ettevõttest ainus, mille õigusjärglane tänaseni tegutseb. AS Atria toodab täna kolme kaubamärgi tooteid – Maks ja Moorits, Wõro ja Vastse-Kuuste. Seejuures tegeleb AS Atria Maks ja Mooritsa kaubamärgi toodangu valmistamiseks ka loomakasvatusega (Atria, 2018).

Kuressaare Leivakombinaat oli lihakombinaatidest märksa väiksem ettevõtte. 1944. a alustas tegevust Kuressaare Sae-Jahu- ja Villatööstus, millest kolm aastat hiljem loodi Kuressaare Jahu- ja Leivakombinaat. 1978. a oli Kuressaares 109 töötajat, kellest 89 olid töölised ja ülejäänud juhtivtöötajad, insenerid ning teenistujad (RA, SAMA.43.1.394:1, 5). Kümme aastat hiljem oli Kuressaares olukord sisuliselt sama, töötajaid kokku 113, neist 90 olid töölised (RA, SAMA.43.1.627).

Ratsionaliseerimine on tööstuse arendamises kasutusel juba vähemalt sajandi. 1930. a välja antud Eesti moodsa tehnika ülevaatetrükises selgitatakse mõistet: "Ratsionaliseerima tähendab: mõistuspäraseks tegema. Mõistuspärane aga on meie talitusviis ainult siis, kui me püüame saavutada teatavat eesmärki, edu võimalikult väikese aja-, ruumi- ja jõukulutusega või vastupidi, kui me antud aja, ruumi ja jõuga püüame saavutada suurimat edu. (Poom, 1932). Mõneti tööstuse erinevatest arengustaadiumidest, kuid pigem riiklike ideoloogiate erinevatest rõhuasetustest, on ratsionaliseerimise all mõistetav ja selle praktilise korralduse taust ajas oluliselt muutunud.

Tootmisettevõtete igapäevastele probleemidele lahenduse otsimine ja leidmine oli 20. sajandil tavapraktika paljudes riikides. NSV Liidu loomisel 1922. a ning pärast II maailmasõda ka Eestis, sai ratsionaliseerimine kommunistliku ideoloogia tõttu märksa spetsiifilisema tähenduse ja korralduse kui seni. Juba NSV Liidu alguses oli valdav veendumus seal, et kapitalismi aeg on pöördumatult ümber, et see pole enam vajalik ja et sellele iseloomulik üksikisiku huvide ülekaal on majanduse arengule takistuseks (Marshall jt, 2018).

Kuni 1960. aastani puudus ratsionaliseerimisvaldkonnal NSV Liidus keskne juhtimine, mistõttu puudus siis ka laiem ideoloogiline korraldus. Kuuekümnendatest alates hakati aga välja andma rohkelt temaatilist kirjandust, loodi ratsionaliseerijate ja leiutajate komiteed ja konsultatsioonipunkt leiundustöötajatele. Süstemaatiline töö algas 1970. aastatest, mil anti välja mitmeid käsiraamatuid.

Tegevust alustas Üleliidulise Leiutajate ja Ratsionaliseerijate Ühingu (ÜLRÜ) Ühiskondlik Patendiinstituut, kus leiundustöötajaid koolitati. ÜLRÜ Vabariiklik Nõukogu tegeles tööstusettevõtetes aktiivselt propagandatööga. Nõukogude ratsionaliseerimisalane seadusandlus sai alguse 1924. a, mil leitud patendimäärusega reguleeriti. Ratsionaliseerimistegevuse õiguslikuks reguleerimiseks kehtestati järgnevatel kümnenditel mitmeid määrusi, kuid need jätsid praktilisse tegevusse siiski suhteliselt vaba tõlgendusruumi ja tekitasid pigem vaidlusi kui valdkonda reguleerisid. 1959. a kinnitati „Avastuste, leiutiste ja ratsionaliseerimisetepanekute põhimäärus”, mis oli esimene terviklik õiguslik alus ratsionaliseerimistegevusele. (Koitel jt, 1978)

Olulisim õigusakt valdkonnas oli „Avastuste, leiutiste ja ratsionaliseerimisetepanekute põhimäärus”, mis kinnitati NSV Liidu Ministrite Nõukogus 21.08.1973. Määrus sätestas muu hulgas ratsionaliseerimisetepanekutega seotud organisatsioonilisi, varalisi, isiklike mittevaralisi ja tööalaseid suhteid. Täpsemalt on erinevad asjaolud reguleeritud juhendite ja selgitustega põhimääruse rakendamise kohta. Nende juhenditega reguleeriti ratsionaliseerimisetepanekute taotluste vormistamise, esitamise ja läbivaatamise nõudeid, tasu maksmise reegleid nii säästuga kui säästuta ettepanekutele, ratsionaliseerimistegevusele kaasaitamise tasustamisele ja premeerimisele. Lisaks anti välja ratsionaliseerimistegevuse planeerimise ja aruandlusega seotud küsimusi ja majandusliku efektiivsuse arvutamist käsitlevaid juhised. (Ostrat jt, 1989)

Esmajoones peeti ettevõtetes oluliseks töötajate ettepanekuid, mis pidid täiustama kasutusel olevat tehnikat ja tehnoloogiat, kuid ettepanek võis parendada ka mõne tootmise tööloigu või abitegevuse korraldust, samuti mõnd juhtimise kitsaskohta. Seejuures pidi ettepanek olema autori iseseisva loomingulise töö tulemus. (Koitel jt, 1978) Ratsionaliseerimisetepanekuks, mille eest oli ette nähtud autoritasu, tunnustati siiski ainult tehnilisi lahendusi sisaldavaid ettepanekuid (Ostrat jt, 1989). Ratsionaliseerimise põhimääruse kohaselt defineeriti ratsionaliseerimisetepanek järgmiselt: „Ratsionaliseerimisetepanekuks tunnustatakse tehniline lahendus, mis on uus ja kasulik ettevõtte jaoks, kellele see on esitatud, ning mis näeb ette toote konstruktsiooni, tootmistehnoloogia ja kasutatava tehnika või materjali koostise muutmise” (Ostrat jt, 1989). Kui kasvõi üks nendest tunnustest puudus (tehnoloogiline lahendus, uudsus või kasulikkus), ei saanud tegemist olla ratsionaliseerimisetepanekuga. Ettepanek tunnustati uudseks kui seda või analoogset lahendust ei olnud asutuses varem kasutatud või kui sarnast lahendust ei olnud ette nähtud, soovitatud või

kirjeldatud asutuse administratsiooni käskkirjades, kõrgemalseisva(te) organisatsiooni(de) soovitusel või ettevõttele kohustuslikes normatiivides. (Ostrat jt, 1989) Tehniline lahendus tunnistati piisavaks kui lahendus muutis tehnilise objekti konstruktsiooni, tootmistehnoloogiat, tootmises kasutatavaid tööriistu ja materjale või nägi ette uute loomise. Ettepanek võis olla kas seadmete, töömeetodi ja materjali uuendus või kõigi nende kasutamine uuel eesmärgil. Ettepaneku kasulikkus pidi väljenduma majanduslikus, tehnilises või muus positiivses efektis (töötingimuste paranemine, ohutustehnika täiustamine, keskkonnakaitse täiustamine jne) asutusele. Seejuures pidi rangelt silmas pidama ettepaneku kasu rahvamajandusele, mis tähendas, et ratsionaliseerimisetpaneku kriteeriume ei täitnud ettepanekud, mis andsid küll ettevõttele majanduslikku kasu, kuid halvendasid toodangu kvaliteeti, vähendasid tööohutust või seadmete töökindlust. (Koitel jt, 1978)

Ratsionaliseerimisetpaneku esitamiseks kehtestas määrus kindla vormi, millel pidi olema määratud ettepaneku esitamise kuupäev, number, autori andmed (nimi, töö- ja elukoht, amet, haridus, parteilisus ja sünniaasta), ettepaneku pealkiri ja kirjeldus. Autoril tuli allkirjaga kinnitada, et esitatu on tema enda looming ning et ta lubab hoida saladust kui ettepanek asutuses salajaseks kuulutatakse. Ettepanekule lisati vajalikud skeemid, majandusliku kasu arvutused ja põhjendused. Esitatud ettepanekule andsid oma hinnangu tsehh või jaoskond ja muud üksused (N: peamehaanika osakond, konstrueerimisbüroo jms). Lõpuks langetas ettevõtte juht või allüksuse juht otsuse kas ettepanek vastu võtta ja juurutada ning kui suur on autoritasu (minimaalselt 10 rbl, maksimaalselt 5000 rbl). Tasu määramisel võeti arvesse kas ettepanek andis majanduslikku kasu või ei, samuti arvestati majandusliku aastaefekti suurust, mis sisaldas kõigi tootmisressursside (tööjõud, materjalid jne) summaarset efekti. (Ostrat jt, 1989)

Nõukoguliku süsteemi taustal esines ratsionaliseerimises ka hulgaliselt probleeme. Kahekskümnendatel oli laialdaseks probleemiks, et ratsionaliseerijad tegelesid pigem seadmete tootjate praagi parandamise kui uute tehnoloogiate ja lahenduste väljamõtlemisega. 1987. a lõpul toimus Pärnus koguni linna ehitus- ja maaparandusettevõtetele tarnitud praakseadmete ja -masinate näitus praagitootjate avalikuks häbistamiseks. Paar kuud hiljem samas toimunud ratsionaliseerijate töö ülevaatenäituse korraldaja, Pärnu ÜLRÜ esimees M. Leinsaar kurtis aga, et ratsionaliseerimistöö on viimastel aastatel kahanemas. Põhjusena tõi ta välja vähesed võimalused

ratsionaliseerijaid rahaliselt premeerida ja avaldas lootust, et edaspidi õnnestub rahalise preemia asemel välja anda autoostulubasid ja turismituusikuid. Teise probleemina tõi Leinsaar välja ratsionaliseerimisel välja pakutud lahenduste teostamise raskused materjalide defitsiidi tõttu. Näitena tõi ta ühe esitatud ettepaneku, kus lahenduse teostamiseks vajati torupõlvi, mida polnud saada. Ettepaneku laialdase rakendamise asemel kulus töötajatel palju energiat sirgetest torudest kalde all juppide lõikamise ja nende nurgaks kokkukeevitamise peale. (Koppel, 1988)

Ressursside all mõisteti eelmise sajandi seitsme- ja kaheksakümnendatel erinevaid, loodus-, majandus-, tööjõu-, toorme-, energeetika jm ressursse. Mõisteti ressursside kasutusest ja päritolust tulenevaid erisusi – looduslikud ja majanduslikud, taastuvad ja taastumatud, defitsiitsed ja küllaldased jne. Kõigile neile kehtisid kulunormatiivid, mille alusel arvestati kui palju tohib toodangu ühe ühiku kohta tööaega, materjali, kütust vm ressursi kulutada. Säästlikku ega tõhusat ressursikasutust NSV Liidus siiski ei olnud, kuna tööstuse ja majanduse toimiv korraldus puudus. Ainuüksi ressursside olemasolust edukaks majandamiseks ei piisa ja ressursside mõistlik kasutamine sõltub suuresti vastavate asutuste tööst ja -korraldusest (Horvath, 2016).

3. RESSURSIÕHUSUS JA SÄÄSTLIKKUS

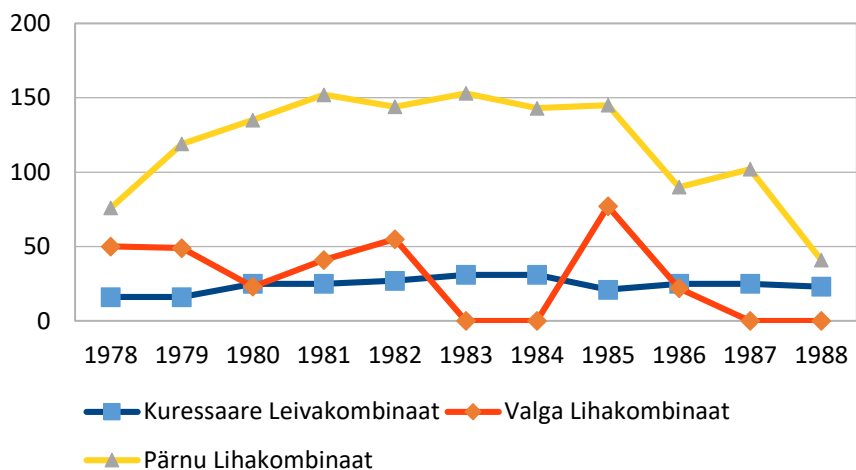
RATSIONALISEERIMISETTEPANEKUTES

Ressursitõhusus on tööstusökoloogia peamine eesmärk. Mõistlik ja säästlik ressursside kasutamine ning ringmajanduse põhimõtete järgimine on eelduseks puhtale keskkonnale ja kestlikule arengule. Nõukogude perioodi ratsionaliseerimisetepanekud on väga informatiivseks allikaks uurimaks kas ja mil moel on võimalik tänase tööstusökoloogia põhimõtteid toonastele ressursside kokkuhoiu ja tööviljakuse tõstmise kampaaniatele üle kanda ning mõista kas ja mil määral saab ratsionaliseerimist pidada tööstusökoloogia eelkäijaks.

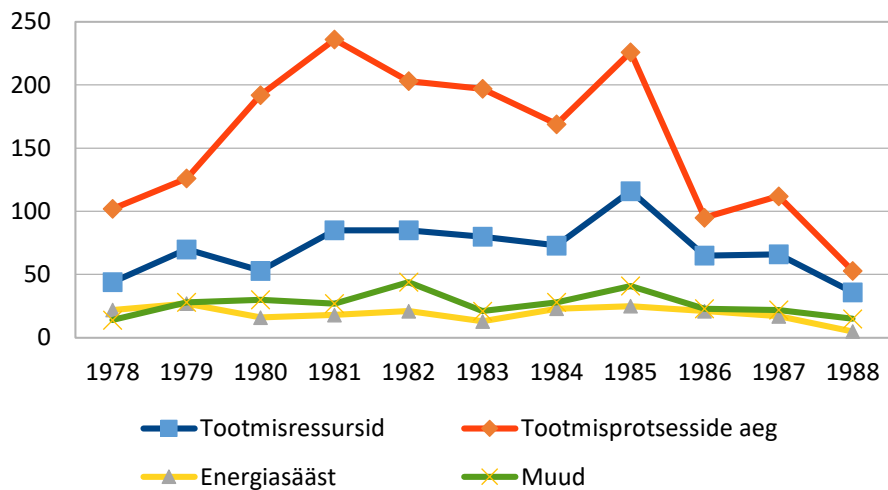
Ressursisääst ja töö efektiivsuse tõstmine kui parteiideoloogia põhiteemad olid kõigis kolmes uuritavas ettevõttes tööviljakuse kasvu ja ressursside kokkuhoiu nimetuse all pidevalt tähelepanu keskmes. Lisaks ministeeriumi käskkirjadele ja määrustele ning ettevõtte juhi korraldustele oli kohustus kokkuhoiu ja tööviljakuse kasvuga pidevalt tegeleda ettevõttes määratud kollektiivlepinguga. Tüüpolepinguna sõlmitavana olid kõigis ettevõtetes lepingu osapoolteks kombinaadi administratsioon ja ametiühingukomitee. Riikliku plaani ja sotsialistlike kohustuste täitmist käsitleti lepingutes esimese punktina. Pooled kohustusid muu hulgas „suunama töötajate initsiatiivi [...] tööviljakuse tõstmisele, uue tehnika ja eesrindliku tehnoloogia juurutamisele, tootmise efektiivsuse ja toodangu kvaliteedi edasisele tõstmisele, tooraine, materjalide, kütuse, elektri- ja soojusenergia kokkuhoiule, toote töömahukuse vähendamisele”. (RA, VAMA.R-1036.1.663:3) Vähemasti paberil oli ressursisäästlikkus seega kokku lepitud ja eesmärgiks võetud. Igapäevases töös leidsid kokkuid ja efektiivsemad tööprotsesside lahendused küll peamise väljundi ratsionaliseerimisetepanekutes, kuid kokkulepete tegelik realiseerimine on kaheldav.

Kokku võeti uuritaval perioodil kolmes ettevõttes kasutusele 1882 ratsionaliseerimisetepanekut, milles sisaldus uuendustest saadav kasu 2985 erineva eesmärgina. Kõige enam esitati ettepanekuid Pärnus – 69% kõikidest (1300). Samas suurusjärgus oli ka ettepanekutes sisalduvate eesmärkide osakaal – Pärnus 70,1% (2093). Kuressaares esitati 14,1% (265) ettepanekutest ning eesmärkide osakaal oli 14,6% (435) kõikidest eesmärkidest. Valgas, kus küll uuritavast üheteistkümnest aastast nelja andmed puuduvad, oli ettepanekute arv Pärnu, kui töötajate arvu poolest võrreldava

ettevõttega võrreldes märkimisväärselt väike – 16,8% (317), eesmärkide osakaal kõigist oli Valgas 15,3% (457). Võrreldava suurusega lihakombinaatides jäi ettepanekute tase seega vägagi erinevaks, mis kinnitab oletust, et ratsionaliseerimistegevuse tegelik sisu ja intensiivsus sõltus olulisel määral konkreetsetest isikutest.



Joonis 3.1 Vastu võetud ratsionaliseerimisetpanekute arv aastate ja ettevõtete lõikes



Joonis 3.2 Ratsionaliseerimisetpanekute eesmärgid aastate lõikes

Kõige suuremat rõhku pandi kombinatides tööviljakuse tõstmisele ehk tööprotsesside aja kokkuhoiule ja töö efektiivistamisele. Kõikidel aastatel oli just neid eesmärke ettepanekutes kõige enam (1711). Aastatel 1980–1984 oli aja säästu ettepanekuid tootmisressursside eesmärkidest (773) enam kui kaks korda rohkem. Energiasäästu (208) ja muude eesmärkide (293) hulk ettepanekutes jääb märksa tagasihoidlikumaks. Energiasäästu eesmärke oli seejuures selgelt kõige vähem. Üheks põhjuseks ilmselt, et seadmeid ja töökorraldust oli lihtsam uuendada kui leida energiasäästu võimalusi. Teiseks põhjuseks asjaolu, et energiasäästuga tegeleti ka ratsionaliseerimise väliselt. Eesmärkide temaatika põhjal on näha, et ratsionaliseerijad tegelesid selgelt enam ideoloogiliselt oluliste teemadega. Samas ei tähenda see, et ettepanekud olid efekti mõttes tühjad, mõeldud vaid plaanide ja normide täitmiseks. Analüüsitude seas üldiselt sisutuid ettepanekuid ei leidu, mistõttu võib järeldada, et töö efektiivistamise ja ressursside tõhusama säästu järgi oli ka tegelik vajadus.

Kõikides ettevõtetes koostati igal aastal aastaplaan, mis nägi muu hulgas ette ka ratsionaliseerimise teemad. Selle kõrval toimus ettevõtetes aeg-ajalt ka olulisemaid, ratsionaliseerimise väliseid tehnoloogilisi uuendusi. Tehnika sissetootamine võis omakorda olla eelduseks mitmetele ratsionaliseerimisetetpanekutele. Näiteks Valgas võeti 1984. a algul kasutusele uus alumiinium-konservikarpide press. 1984. a ettepanekuid ei ole Valgas säilinud, kuid 1985. a, mil vastu võetud ettepanekute arv oli kokkuvõttes märksa kõrgem kui teistel aastatel, oli 77-st ettepanekust 18 seotud uue karbipressi tööga ja veel kuus oma kombinatis toodetud karpide pesu ja transpordiga.

Kõikide ressursside säästu osas on Pärnus kõige enam eesmärke. Seejuures on tootmisressursside ja tootmisprotsesside aja kokkuhoiuse Pärnu osakaal teiste kombinatidega võrreldes märksa suurem, vastavalt 72,8% (563) ja 73,6% (1259). Energiasäästu eesmärkides jääb Pärnu osakaal aga oluliselt madalamaks, vaid 43,7% (91) kõigist selle liigi eesmärkidest. Valgas seevastu tegeleti energiasäästu teemadega suhteliselt palju enam. Kui tootmisressursside ja tööaja kokkuhoidu leidub nende liikide eesmärkidest Valgas vastavalt 14,5% (112) ja 12,7% (217), siis energiasäästu osas kõikidest eesmärkidest on ligi kolmandik, 32,2% (67). Kuressaares oli samuti just energiasäästu teemaliste ettepanekute osakaal teiste ressurssidega võrreldes kõige suurem, ligi veerand – 24% (50).

Aastate lõikes on Pärnus ja Kuressaares perioodi algusest märgata ettepanekute arvu kasvu. Valgas seevastu on ettepanekute arv, v.a üks erandlikult väikese arvuline aasta, stabiilne. Valga erandlikkus

ei pruugi olla aga tõene, kuna seal oli ettepanekute korrektse dokumenteerimisega probleeme. Märtsis 1978 toimus Valga Rajooni prokuratuuri kontrollkäik kombinaati, mille käigus leiti asjaajamises mitmeid puudusi. Juba varasemalt oli prokuratuur avastanud ebatäpsusi ratsionaliseerimisetepanekute vormistamisel, mistõttu tehti liigselt välja makstud autoritasude tagasinõudmiseks ka rahvakohtule avaldus. Põhjuseks viidatakse kombinaadi peainseneri ja ratsionaliseerimisala inseneri lohakale suhtumisele oma töösse. (RA, VAMA.334.1.444:48) Kuressaares oli 1985. a ettepanekuid eelnenud kahe aastaga võrreldes kümne võrra vähem. Kombinaadile tähendas see aga ettepanekute langust tervelt kolmandiku võrra ja nii leidis ministeeriumi leiutus-ratsionaliseerimiskonkursi kokkuvõttes käskkirjas mainimist, et ratsionaliseerimisalane aktiivsus on seitsmes ettevõttes, eriti Kuressaare Leivakombinaadis langenud. (RA, SAMA.43.1.552:25)

3.1 Tootmisressursid

Tootmisressurssidena mõistetakse käesolevas töös ressursse, mida tootmises kas otseselt (tooraine, seadmed, varuosad) kasutati või mis kaudselt kombinaadi tööd ja toodangut mõjutasid (toodangu kvaliteet, defitsiidi probleem). Tootmisressurssidega seonduv oli ettevõtetele igapäevaselt oluline, kuna neist sõltus otseselt kombinaatide plaanide täitmine. Samas oli tootmisressurssidest pidevalt puudus, mis tekitas tootmises üksjagu probleeme ja vajadust töö vastavaks ümberkorraldusteks läbi ratsionaliseerimise.

Ressursside kokkuvõtte oli oluliseks teemaks parteikongressidel ja sellest lähtuvalt ka kombinaatide tööde korraldamise igal tasemel. Partei otsused ja nõudmised säästuplaanidest seati kõikjal kohustuseks. Ajakiri Tehnika ja Tootmine vahendas 1985. a märtsinumbri NLKP KK Poliitbüroo nõudmisi ettevõtetele järgmiselt „[...] Tähendavad ju materjali-, tooraine-, kütuse- ja energiakulu ning jäätmete vähendamine ja kadude tõkestamine kapitaalvahutuste ja inime töö säästmist, seega toodangu suurendamist ja ühiskonna vara rohkendamist [...] Igas ettevõttes on vaja välja töötada konkreetne säästutegevuse plaan ja selle täitmist hoolikalt kontrollida” (Kaarde, 1985).

Viisaastakuplaanidele vastavalt ja nende täitmist pidevalt eesmärgiks seades koostatigi ettevõtetes iga-aastased plaanid, mille alusel tegeleti ressursisäästuga ka ratsionaliseerimise kõrval. Kuressaares võeti 1983. a nii viisaastaku- kui aastaplaanides eesmärgiks vähendada sortimendi muutmise abil suhkru kasutamist toodetes ja liivataigna või asendamise margariiniga. Seejuures oli juba eelneval aastal suhkru kasutamist 1758 kg võrra vähendatud ning võid kokku hoitud 1175 kg. (RA, SAMA.43.1.495a:1) Tooraine vähendamise eesmärk ja vajadus ei tulenenud seejuures kuidagi rahva tervise parandamise soovist, vaid otsesest ressursi vähesusest või lausa puudumisest. Järeldada võib, et ressursisäästu teemadega tegelesid lisaks ratsionaliseerijatele oma igapäevatöös ka kombinaadi insenerid jt tootmist korraldavad töötajad, kuna sellekohaseid ratsionaliseerimisetepanekuid neil aastatel ei tehtud. Rahvamajanduse kasvu ja kommunismi ehitamise kõrval jõudsid 1980. aastatel ressurside kokkuhoiu eesmärkide sekka ka looduskaitse ja keskkonnasäästu vajadus. Ennekõike aga ratsionaliseeriti toona siiski tootmise intensiivistamiseks rahvamajanduse kasvu eesmärgil.

Kõige enam tehti tootmisressursside kokkuhoiuks ettepanekuid Pärnus. Kõigi kolme kombinaadi selle liigi eesmärkidest ligi kolmveerand - 72,8% (563). Ülejäänud eesmärgid jagunevad Valga ja Kuressaare vahel peaaegu võrdselt, vastavalt 14,5% (112) ja 12,7% (98). Pärnus oli kõige suurem osakaal seadmete ja varuosade kokkuhoiul, neid ettepanekuid oli 48,5% (273). Enam kui poole vähem oli Pärnus toote kvaliteedi tõstmise eesmärgil tehtud ettepanekuid – 21,7% (122). Tooraine kokkuhoid ja selle kvaliteedi tõstmine ning defitsiidiprobleemide osa oli ligikaudselt võrdselt kümnendik, vastavalt 11,5% (65) ja 10,7% (60). Töö kvaliteedi tõstmist puudutas Pärnus kõige väiksem osa eesmärkidest, 7,6% (43).

Valgas oli tootmisressursside kokkuhoiu ettepanekute eesmärke ligi veerand kombinaadi kõigist eesmärkidest – 24,5% (112). Toote kvaliteedi ja seadmete ning varuosade kokkuhoiu eesmärgid olid peaaegu võrdselt suurema osakaaluga, vastavalt 30,4% (34) ja 31,3% (35). Ka Valgas oli tooraine kokkuhoiu ja defitsiidi probleemidest tingitud eesmärkide hulk peaaegu võrdne, vastavalt 17,9% (20) ja 17% (19). Töö kvaliteedi tõstmiseks esitati Valgas aga vaid neli ettepanekut. Märkimisväärne on Valgas 1985. aasta, mil tootmisressursside eesmärke oli kokku ligu kaks korda enam kui teistel aastatel, koguni 30. Erakordne aasta oli tingitud seadmete ja varuosade säästu eesmärkide suurest tõusust seoses uue konservikarbi pressi töösevõetuga. Kui seni oli karpe tellitud Tallinna Kalakombinaadist ja Kirovi nimelisest näidiskalurikolhoosist (seejuures veeti ostetud

alumiiniumplekk Valgast Tallinna ja seal toodetud karbid Valka tagasi), siis nüüd püstitati Valka Soomest muretsetud kaarhallid ning paigaldati Saksa DV-st pärit karbipress (RA, VAMA.334.1.561:39-40) Uuendus põhjustas ratsionaliseerijatele palju tööd, sellega seoses esitati 24 uuendusettepanekut.

Toodangu ja tooraine spetsiifikast lähtudes oli Kuressaares töö korraldus ja tööprotsesside sisu Pärnust ja Valgast erinev. Kõige enam tehti seal toote kvaliteedi tõstmise ettepanekuid, pea pooled – 48% (47). Seadmete ja varuosade säästu tuli leivakombinaadis samuti jälgida, neid eesmärke oli umbes veerand – 24,5% (24). Lihakombinaatidest erinevalt on Kuressaares pisut enam tähelepanu pööratud töö kvaliteedile, suhteline osakaal oli selle eesmärgi puhul 11,2% (11). Tooraine sääst oli teemaks pea sama paljudes ettepanekutes – 10,2% (10). Defitsiit põhjustas aga vaid kuue ettepaneku esitamise (6,1%).

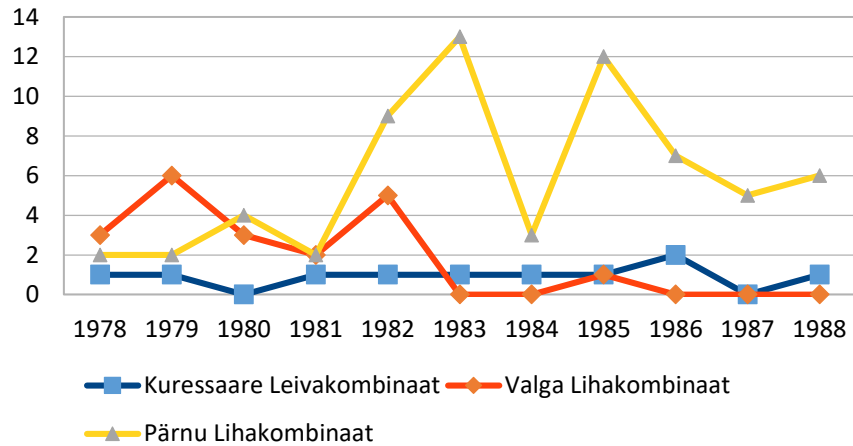
Ametliku dokumentatsiooni järgi oli 1980. aastatel kolmes uuritavas kombinaadis ressursisäästlikkus üks peamisi eesmärke. Allikaid kriitiliselt hinnates ei saa aga ettepaneku tulemuseks olnud tegelikult ressursside säästmises kindel olla. Reaalse olukorra hindamiseks tuleks asutuste dokumentatsiooni võrrelda ka teistsuguste allikatega – mälestustega, päevikutega, ajakirjanduses leiduva infoga jne. Käesolevasse töösse selline võrdlus ei mahu, kuid oleks intrigeerivaks suunaks edaspidises uurimustöös. Jättes allikakriitika ja ideoloogia kõrvale ning hinnates vaid ettepanekute sisu, leidub mitmeid sisukaid ja tänastele ressursitõhususe meetoditele üle kantavaid uuendusi. Tootmisressursside osas võib öelda, et ehkki säästmise vajadus oli tingitud nõukoguliku majanduskorralduse süsteemsetest vigadest ja ressursisäästu eesmärgid ei ole tänaste eesmärkidega võrreldavad, võib konkreetsete ettepanekute tasandil leida rohkelt kokkupuutepunkte tänase tööstusökoloogia töövahenditega.

3.1.1 Tooraine kokkuid ja kvaliteet

Tooraine kokkuid oli kaheksakümnendatel keskseks osaks toiduainetööstuste igapäevaelus. NSV Liidu majanduse seis oli vilets ja ressursside puudus valitses igal elualal. Valitsev ideoloogia ei lubanud majanduskorralduse süsteemseid puudusi tunnustada, mistõttu väljendati pidevat tooraine puudujääki kokkuiduvajadusega loodushoiu jm eesmärkidel. Ehkki loodus- ja keskkonnakaitse kirjutati ressursside kokkuidu eesmärgina spetsiaalsetesse plaanidesse, ei ole reaalselt keskkonnasäästualast tegevust võimalik dokumentidest välja lugeda.

Lihakombinaadis oli esmaseks tooraineks kombinaati saabunud elusloom. See tähendas ressursside kokkuidu võimalusi ja vajadust juba tapamajas ning kadude vältimisele lisaks sisulist oskust ja võimalusi liha kõrval ka siseelundite, vere, sõrgade, sarvede jm ärakasutamist. Leivatööstuses oli esmaseks tooraineks n.ö valmistoodang – jahu, suhkur, või jms, mistõttu tähendas tooraine säästmine seal ennekõike kadude vältimist erinevates tööloikudes. Leivakombinaadis oli ratsionaliseerijate töö seega tehnilisem, osaliselt ilmselt ka pisut lihtsam, kuna lihatööstuse tootmisjäädikdest uute toodete väljatöötamine, nõudis teistsugust, märksa loovamat lähenemist.

Uuritavate aastate jooksul oli tooraine kokkuid või selle kvaliteedi tõstmise eesmärgiks kokku 95 ettepanekul. Kvaliteedi tõstmise eesmärgi esitati nendest 26 ettepanekus. Kvaliteedi tõstmise ettepanekud tingis peamiselt liha töötlemiseks ja kvaliteedi säilimiseks sobiva temperatuuri tagamise vajadus, näiteks konstrueeriti Valgas 1982. a konservide autoklaavile tagavara suruõhupaak, et paagi purunemisel ei tekiks tööseisakuid ja autoklaavi seiskumisest tingitud praaktoodangut. Kuressaares kvaliteedi tõstmise ettepanekuid ei olnud.



Joonis 3.3 Tooraine säästu ja kvaliteedi tõstmise eesmärgid kombinaatide ja aastate lõikes

Pärnu osa tooraine säästuga seotud eesmärkidest oli 68,4% (65), seejuures kasvas alates 1982. a selle teema eesmärkide arv märgatavalt. Peamiselt tegeleti üldiste tehnoloogiliste parendustega, näiteks efektiivsema rasvasulatusprotsessi, peenema ja ühtlasema lihamassi saamisega vorstide jm tootmiseks või efektiivsema konditustamis- ja nülgimisprotsessi arendamisega. 1988. a tegeleti Pärnus põhjalikumalt kondirasva autoklaavi töö parandamisega kondirasva kokkuhoiuks. Sellekohaseid ettepanekuid tehti tol aastal viis (kokku oli sel aastal kuus toorainet puudutavat ettepanekut). Teemaks oli ka tooraine ja materjali otsene puhtus näiteks nahkade sõnnikuga määrdumise vältimine.

Tooraine kokkuhoiu osas tegid Valga ratsionaliseerijad perioodi algul ettepanekuid aktiivsemalt. Aastatel 1978–1982 tehti seal kogu perioodil tehtud 20 toorainet säästvast ettepanekust 19. Ehkki uuritava perioodi teises pooles on nelja aasta andmed puudu, näitavad olemasolevad kaks aastat siiski aktiivsuse langust (aastatel 1985-1986 vaid üks ettepanek). Valgas oli suures osas peamiseks teemaks tooraine üldine kadude vältimine tööprotsessidel erinevate abisüsteemide või efektiivsemate töövahendite konstrueerimise abil. Näiteks tehti Valgas 1982. a ettepanek veisepõseliha kasutamiseks konservides. Seni olid veisepead läinud töötlemata, odava jääktoorainena müüki (20 kop/kg), kuid kombinaadis sooviti hakata jääke otstarbekamalt kasutama. Uuenduse läbiviimiseks konstrueeriti spetsiaalne nuga, millega sai põseliha ühekordse lõikega luu küljest eemaldada. Põseliha kogus ühelt veisepealt oli keskmiselt 1 kg. 1981. a oli töötlemata veisepäid Valgas ligi 17,9 tonni. Selliselt koguselt saadi seega konserviliha toorainet juurde ligi 18

tonni. Lihata veisepead müüdi odava toorainena maha, kuid pöseliha kasutamiseks tehti eraldi ratsionaliseerimisetepanek, kus arvestuste järgi saadi ettepaneku rakendamisel subproduktide konservi tooraine tingtonn kätte 3,40 rbl soodsamalt. Konserve toodeti aastas 188 tingtonni, mis tegi aastaseks otseseks majanduslikuks kasuks 639,20 rbl. (RA, VAMA.334.1r.24:59-65)

Kõige vähem, enamasti üks tooraine säästmise ettepanek aastas, esitati Kuressaares, kusjuures need kõik olid esitatud kokkuhoiu eesmärkidel. Tooraine kadude vältimiseks tehti näiteks 1979. a ettepanek jahusõela „Pioneer” tihendamiseks. Probleem seisnes selles, et jahusõela ja elevaatori vahelt ajas rohkelt jahu välja ja töötajad ei leidnud viisi lekkekoha tihendamiseks. Ratsionaliseerija lahendas probleemi jahusõela uue konstruktsiooniga: jahu juhtplekile asetati peale lisaplekk, et moodustuks toru, mis jahu elevaatorisse sisse juhiks ilma et jahu ühenduskohast maha pudeneks. (RA, SAMA.43.1r.2:48) Jahuliinidel teostati Kuressaares igal aastal jooksvaid remonte, mille osaks olid ka lekkekohtade tihendamised. 1982. a informeeris kombinaadi direktor ministeeriumi, et jahu kaod on Kuressaares viidud miinimumini (RA, SAMA.43.1.495a:2). Järgmisel aastal nähti tooraine kokkuhoiu plaanis ette siiski veel täiendav hermetiseerimine kõigil jahuliinidel.

Tooraine kokkuhoiu ja kvaliteedi tõstmise all ei mõistatud 1980. a algul tihti sama, mis tänapäeval. Esmatähtis oli plaani täitmine ja toodangu suurendamine, mistõttu ei pruukinud eesmärgiks võetud tooraine kokkuhoiu ja toodangu mahu kasv tähendada tingimata toodangu kvaliteedi kasvu. ENSV Liha- ja Piimatööstuse Ministeeriumi 1981. a plaanis oli liharessursside suurendamise ülesanne alluvatele ettevõtetele 7400 tonni (t). NSVL MN tooraine ressursside ratsionaalse kasutamise korraldusest lähtuvalt võttis ministeerium vastu täiendava kohustuse veel 600 t tooraine säästmiseks. Aasta lõpuks õnnestus ettevõtetel kokku säästa koguni 9025 t. Nii suurt toorainesäästu selgitab ilmekalt vorstitsehhi töö, kus kokkuhoid saavutati mitmete valguliste ja taimsete lisandite viimisega vorstisegusse. Lisanditena on korralduses üles loetletud vereseerum, lõssipulber, tärklis, nisujahu, valkstabilisaator, Na-kaseinaat ja sojavalik. Kuna kvaliteetsed liha ei olnud piisavalt, suurendati tooraine mahtu muul viisil. Aruandes on märgitud, et kombinaadi liharessurss suureneb ka II kategooria subproduktidest, toiduverest, ja taimsest toorainest valmistatud toodangu kasvu arvelt. (RA, VAMA.334.1.534:7) 1982. a liharessursside suurendamise plaani täitmiseks käskis Valga direktor kindlustada kulinaaria- ja vorstitsehhis maksimaalne asendusainete kasutamine vastavalt tehnoloogilistele juhenditele (RA, VAMA.334.1.517:75). Vorstitoodete tegeliku kvaliteedi seab

taoline liha asendusainete rohke kasutamine kahtluse alla. Nii võib 1970. aastate lõpuaja meenutustest lugeda: „Tegelikult olid sel ajal keeduvorstidki küllalt head, sest nendesse pandi veel liha mitte liha aseaineid. Kui aga avastati nõks, et jahu jms annab vorstilihale pikendust, kadus vorstilt õige maik. EPA liha- ja piimatehnoloogid pidid kaheksakümnendatel juba diplomitöödki tegema vorsti valmistamisest lihaasendajatega.” (Tammer, 2004). Üks endine lihakombinaadi töötaja meenutab samas: „Palk oli niru, kuid oli tööalane soodustus. Nimelt Katusepapi tänava nurgal tegutses üks nn kondiputka, kust lihakombinaadi töötajad võisid osta hirmus odavalt konte ja subprodukte. Subproduktid tähendasid sel ajal näiteks maksa, südant jms [...] Igatahes nii hirmsat asja kui keeduvorst ei võtnud koer suu sissegi, kuigi vahel proovisime pakkuda.” (Tammer, 2004).

Lisaks kombinaatidele tootmises vajaliku tooraine kokkuhoiule, koguti kokku ja saadeti ümbertöötlemisele ka tekkinud värvilise metalli jäägid, näiteks praak-konservikarbid, mis kasutusse ei läinud (RA, VAMA.334.1.517:19). Pärnus tuli eeskirja järgi must metall ümbertöötlemiseks üle anda kolm korda kuus, värviline metall kaks korda kuus. Peale metalli koguti Pärnus ümbertöötlemiseks kokku kasutatud õli, kuullaagrid ja sekundaarne tooraine (RA, VAMA.R-1036.1.568:42). Kas ja kuidas metalli- jm jäätmel tegelikult ümbertöötlemiseks üle anti dokumentidest ei selgu. Kõrvutades lihakombinaadi dokumente vastava metalli ümber töötleva asutuse dokumentidega, oleks edasises uurimistöös võimalik sellele küsimusele vastus saada.

3.1.2 Seadmete ja varuosade kokkuvõtteid

Tootmises kasutatavad seadmed ja nende varuosad olid tööliste seisakute vältimiseks esmase tähtsusega. Kui tooraine puuduse korral oli võimalik leida teise või madalama sordi toorainega asendust, siis seadmete töös esinevaid häireid oli märksa keerulisem leevendada. Reeglina tõid seadmete probleemid kaasa tööseisakuid, mida nõukogude tööstus lubada ei saanud, sest plaanid olid suured ja nõudsid täitmist. Seadmete ja varuosade säästmise all on töös mõeldud nende konstruktsiooni või funktsioonide parendamist nende vähema kulumise või kahjustumise või

purunemise vältimise eesmärgil. Mõnevõrra on see alateema seotud defitsiidi probleemiga, mis nõukogude aja kontekstis materiaalsete varude teemaga reeglina kaasas käib.

Tootmisressursside kokkuhoiu eesmärgil tehtud ettepanekutes oli seadmete ja varuosade säästu eesmärkide osakaal kõige suurem, 42,9% (332). Kuna seadmete töö oli aluseks kogu tootmisprotsessi toimimisele ja suure töömahu tõttu kulusid seadmete osad kiirelt, pöörati nende töökindlusele ja varuosade olemasolule suurt tähelepanu. Pärnus moodustas varuosade ja seadmete sääst peaaegu poole eesmärkidest, 48,5% (273), olles teiste tootmisressursside säästu ettepanekutega võrreldes märksa arvukam. 1978. a oli Pärnus toote kvaliteedi tõstmisele suunatud ettepanekuid küll rohkem kui varuosade ja seadmete kokkuhoiu omi, kuid järgnevatel aastatel tegelesid ratsionaliseerijad seadmete ja varuosade säästu teemadega märksa enam kui teiste teemadega. Pärnus kasvas alates 1980. a seadmete ja varuosade ratsionaliseerimine mitmekordseks. Kui perioodi algul oli Pärnus vaid seitse sellist eesmärki, siis 1981. aastaks kasvas see number 39-ni. 1985. a oli selliseid eesmärke 40. Peamiseks teemaks ettepanekutes oli erinevate seadmete osade pikaajalisema töö tagamine, et need kuluks võimalikult aeglaselt või ei kahjustuks või puruneks mingi välise teguri toimel. Näiteks võeti 1982. a kasutusele sea lihakehade transpordiliini rullikute pidurdusseade, kuna lihakehad langesid liinilt hooga alla ja nõnda purunes arvestuslikult umbes kümme rullikut päevas. Ettepanekust selgub, et rullikud valmistati kombinatis kohapeal, kusjuures ühe rulliku valmistamiseks kulus 4,1 kg materjali ja ühe rulliku maksumus oli 1,28 rbl. Aastast kasu rullikute kokkuhoiult arvestati 3379 rbl. (RA, VAMA.R-1036.1r.48:147-149) Ettepanekuid, kus seadme üksikut osa ei olnud võimalik säästa ja lahendus hõlmas kogu seadet, oli Pärnus üksikuid.

Kuressaares moodustasid varuosade ettepanekud tootmisressursside säästu ettepanekutest veerandi, 24,5% (24). Seejuures tehti Kuressaares varuosade ja seadmete säästuks ettepanekuid märkimisväärselt vähe, maksimaalselt neljas ettepanekus oli seadmete või varuosade säästu silmas peetud kolmel aastal ja kahel aastal ei olnud selliseid ettepanekuid üldse. Sarnaselt Pärnule oli ka Kuressaares peamiselt eesmärgiks varuosade kokkuhoid, seadmete säästu nähti ette ainult ühes ettepanekus, kus vadaku teisele korrusele viimiseks võeti mõningase ümberehituse järel senise amortiseerunud ja ebapiisava mahuga piimapumba asemel kasutusele seni kasutuseta seisnud suurema jõudlusega pump. Ettepaneku kasuks oli uue pumba maksumuse kokkuhoid ja, kuna kasutusele võetud pump oli suurema mahuga, ka võit tööajas. (RA, SAMA.43.1r.3:41)

Valgas oli seadmete ja varuosade kokkuhoiu ettepanekute osakaal kolmandik tootmisressursside säästu puudutavatest – 31,3% (35). Aastate lõikes oli ettepanekute arvu osas erandlik 1985. aasta, mil varuosade säästu eesmärke leidis 16 ettepanekus. Seitse neist olid seotud uue karbipressi varuosade või pressi säästmisega. Näiteks võeti vastu ettepanek karbipressi õlituse parendamiseks. Kuna pressi väntkepsumehhanismil oli õli lõppemisel automaatsüsteem, mis masina koheselt seiskas, kuid sarniirühendusel see puudus ja õli lõppemine kahjustas masinat. Ettepaneku kohaselt puuriti läbi korpuse augud ning sarniirühenduse kohale, seadme esiküljele asetati õlikannud, mille õlitaset oli võimalik pidevalt jälgida ja kanne mugavalt täita. Üleõlitamise vältimiseks täideti kannud riidega (RA, VAMA.334.1r.26:70).

3.1.3 Toote kvaliteedi tõstmine

Toodete kvaliteeti on käesolevas töös vaadeldud tooraine kvaliteedist eraldi. See tähendab, et toodangu kvaliteedi all on vaadeldud eelkõige toodete väljanägemisest, parematest säilitamistingimustest jm sõltuvaid väliseid, valmimist või valmis toodete säilimist mõjutavaid tegureid. Eralduspiiriks on võetud ettepanekus esitatud tegevuse mõju. Kui mingi faktor mõjutas toorainet või selle koostisosi, on tegemist tooraine kvaliteedi küsimusega. Kui see faktor mõjutas toorainet või toodet, kuid tulemus mõjutas otseselt ka valmistoodet, on tegemist toodangu kvaliteedi küsimusega.

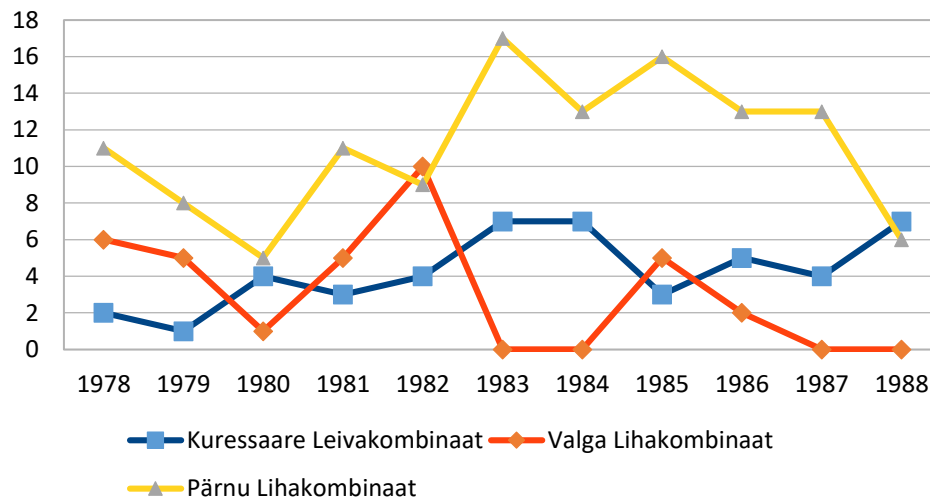
Toote kvaliteedi tõstmise eesmärk leidis 6,8% (203) ettepanekus. Valgas oli toodete kvaliteet ettepanekute eesmärgiks samal hulgal seadmete ja varuosade säästu ettepanekutega, neid oli ligi kolmandik, 30,4% (34) kõigist tootmisressursside ettepanekutest. Enamasti tuli toodete kvaliteet ettepanekutes eesmärgiks keskmiselt viiel korral aastas (1980. a üks ettepanek), kuid 1982. a oli Valgas neid ettepanekuid lausa kümme. Valgas andis ka toodete kvaliteedi tõstmise osas ratsionaliseerijatele enim tööd konservikarpidega seonduv. Ehkki sel aastal kombinaadil oma karbipressi veel ei olnud, oli sellele vaatamata enamus toodangu kvaliteedi tõstmise ettepanekuid

seotud konservikarpide käitlemise ja konservide tootmisega. Sel aastal oli näiteks kümnest eesmärgist seitse seotud konservikarpide käitlemisega (valmis konservide mõlkide vältimine, tühjade konservikarpide kogumine õhutõmbe abil, karpide kvaliteetsem pesu jne) ja kaks konservisegu kvaliteediga. Ainus eesmärk, mis ei olnud konservidega seotud, puudutas hoopis süldi kvaliteedi parandamist. Probleemiks oli puidust valmistootte riulid süldikeeduruumis, kus need pideva niiskuse tõttu hallitama ja määnduma kippusid ning sellega ka süldi kvaliteeti rikkusid. Puidust riulid asendati ettepaneku kohaselt roostevabast metallist riulitega (RA, VAMA.334.1r.25:118)

Pärnus oli kõigist tootmisressursside eesmärkidest 21,7% (122) tehtud toodangu kvaliteedi tõstmiseks, aktiivsemalt tegeleti sellega kaheksakümnendate keskel. Sel eesmärgil tehtud ettepanekuid oli aastatel 1983–1987 keskmiselt 13-14 aastas. Nii nagu tooraine kvaliteedi, nii ka toodete kvaliteedi juures on hulgaliselt ettepanekuid seotud lihatoodete kvaliteetseks käitlemiseks vajaliku temperatuuri tagamisega. Rohkem tegeleti ka toodangu puhtusega, näiteks soolte ja lihalõigete pesutrumli konstrueerimise või põrandale ladustatud valmistoodangu taara kastidele määrdumise vältimiseks puidust alusrestide ehitamise ja liha soolamise tehnoloogia erinevate probleemkohtadega. Soolamine oli lihatoodete tootmisprotsessi juures väga oluline, samas üks keerulisemaid etappe. Ilmselt just seepärast tegeleti sellega pidevalt. 1979. a oli probleemiks sinkide soolamise madal kvaliteet, mille tõttu singid „olid hallid ja läksid haisema”. Põhjuseks oli asjaolu, et soolamisnõelte kõik augud olid ühesuurused ja nõela lihasse surumisel ei voolanud soolalahus liha sügavamates kihtides lihasse. Ettepanek pakkus lahenduse, mille järgi nõelte otsmised augud tehti suuremaks, et soolalahus tihedama struktuuriga liha sees paremini välja jookseks ja toote lõppkvaliteet oleks parem. (RA, VAMA.R-1036.1r.35:74) Selle ettepaneku juures tasub märkida teatavat kvaliteedialast vastuolu. Ettepanekus on haisema läinud sinkide juures märgitud, et kombinatsioon oli sunnitud singid vorstideks ümber töötlemiseks. Vorstid olid odavama kategooria toodang, mille kvaliteedi osas ilmselt nii kõrgeid nõudmisi ei olnud ja tooraine sobis ka pisut riknenud liha.

Toote kvaliteedi alla kuulub sisulise kvaliteedi kõrval ka toote välimus. Nii tehti ka ettepanekuid, millest saadav kasu oli puhtalt toote markeerimise ja väljanägemise põhine, näiteks paremini loetavad kaalutšekid (värvilintide määrimine pintsliga asemel värvirulli abil), selgem ja kauakestvam

markeering rasvatünnidel (vesialusel värv asendati nitrovärviga) või vorstibatoonide kenam pikkus (batooni ületäituvuse vältimine).



Joonis 3.4. Toodete kvaliteedi eesmärgil tehtud ettepanekute dünaamika aastate lõikes.

Erinevalt lihakombinaatidest oli Kuressaares toodangu kvaliteedi tõstmise teemalisi ettepanekuid oma tehase tootmisressursside ettepanekutest kõige enam, ligi pooled – 48% (47). Toodangu spetsiifikast lähtudes on see mõistetav, kuna leivatootmises sai kombinaat valmis tooraine ja ise jahu ei valmistatud, siis tegeletigi rohkem toodangut väliselt mõjutavate tegurite parendamisega. Tooraine halva kvaliteedi osas ei olnud kombinaadil võimalik peaaegu midagi ette võtta, saadi ainult kaebusi esitada ja ministeeriumi tähelepanu puudustele juhtida (RA, SAMA.43.1.402). Tooraine säilitamise ja käitlemisega oli Kuressaares mõningaid probleeme, kuid parandusettepanekuid sel teemal ratsionaliseerijatelt esitatud ei ole. 1979. a toimunud toodete kvaliteedi kontrollil ilmnes rida puudusi: tordikreem oli ebameeldiva maitsega, keeksid olid kastidesse liiga tiheda ladumise tõttu deformeerunud ning leibade pealispind oli krobeline, lõhenenud ja kõrbenud (RA, SAMA.43.1.401a:51, 57). Pakuti välja ka abinõud osutatud kitsaskohtade parandamiseks. Ühena oli teiste seas abinõuks kerkimis-küpsetusagregaadil kiikede väljavahetamise ja kerkekapi täiustamise plaan. Parandustöö tähtjaks määrati sama aasta 1. juuli. Õigeks ajaks abinõu rakendatud ei saanud, kuid juunis 1980 esitati hoopis ratsionaliseerimisetpanekud liinile kiikede uue konstruktsiooni tegemiseks ning malmradiaatori kerkekappi paigaldamiseks. Ettepanekus toodi saadava kasuna välja praakleibade (kiiluleibade) vältimine ja leibade kvaliteedi üldine tõstmine. (RA, SAMA.43.1r.3:5,52)

Ahjukiikede parendamise ettepanek ei oleks õigupoolest tohtinud ratsionaliseerimisettepanekuks kvalifitseeruda, kuna juhendmääruses nähti ette, et ettepanek ei tohi olla asutuse administratsiooni käskkirja või korraldusega tehtud kohustuseks mõne allüksuse ülemale. Antud ettepanek oli aga samas kvaliteedikontrolli käskkirja lisas probleemi lahendusena välja toodud ja käskkirja esimese punktis vastutavatele töötajatele rakendamiseks kohustuslikuks tehtud (RA, SAMA.43.1.401a:57).

Kõigis kombinaatides tekkis aeg-ajalt praaktoodangut. Arhiiviallikatest ei selgu paraku mil viisil praaki ümber töödeldi, kuid leidub kindlaid viiteid, et seda tehti. Näiteks Kuressaares oli kasutusel praagipurustuse seade, Pärnus töödeldi praaksingid ümber vorstideks ja Valgas viidi mõlkidega konservid ümbertöötlemisse. Praaktoodangu ümbertöötlemisviiside täpsemaks uurimiseks tuleks edaspidises uurimistöös arhiiviallikate ringi mõnevõrra laiendada, uurida ettevõtete tootmisnõupidamiste protokolle jt tootmise korraldamise alaseid dokumente. Käesolevas uurimistöös ei ole neid allikaid uuritud.

3.1.4 Defitsiidi probleemi lahendamine

Ratsionaliseerimisettepanek märgiti käesolevas töös defitsiidist tulenevaks kui see oli esitatud seadmete, varuosade, materjali vm tootmises vajaliku ressursi puudumise tõttu. Tooraine defitsiidi probleemile ei olnud ratsionaliseerimisega võimalik leida muid lahendusi peale kokkuhoiumeetmete kasutamise. Defitsiit oli nõukogude ajal süvenev probleem nii tööstuses kui inimeste igapäevaelus. Laialdase probleemina põhjustas see rahvasuus iroonilisi ütlemisi: „[...] iial ei tea milline kaup kaob homme, sest kui me teaks, oleks see juba täna kadunud” (Semenenko, 2018). Kaheksakümnendatel mõjutas tooraine puudumise probleem otseselt ja rängalt kogu tööstust, sealhulgas ka toiduainetööstust.

Defitsiidi probleemi tõttu esitati uuritavatel aastatel 85 ettepanekut, tootmisressursside säästu eesmärgil esitatud ettepanekutest moodustas see 11%. Ligi kolmveerand, 70,6% (60), defitsiidi

probleemi lahendamise ettepanekuid tehti Pärnus. Ettepanekute arv jäi kõigil aastatel küll alla kümne, kuid oli kümne piires aastate lõikes ebastabiilne, kõikudes järjestikustel aastatel vaheldumisi kahe ja üheksa vahel. Puudus oli erinevatest seadmete osadest, alates spetsiifilisematest, soolamishõltest ja nugade ning lõikurite teradest kuni seadmete põhivaruosadeni. Kui mingi varuosa läbi kulus või katki läks, ei olnud reeglina uut saada. Ratsionaliseerijal tuli seega leida lahendus varuosa kohapeal tootmiseks või vana remontimiseks. 1987. a oli näiteks lõpetatud kasutusel olevate transpordikärude erikonstruktsiooniga pöördrataste tootmine. Rattad ei olnud seejuures üldse kvaliteetsed, need purunesid sagedasti ja neid vajati pidevalt juurde. Selleks, et kasutuskõlblikke kärusid mitte ära visata ja uusi osta, võeti kasutusele ettepanek, millega konstrueeriti kohalikus EPT-s (Põllumajandustehnika Tootmiskoondis) toodetavatele universaalratastele pöördõlmed koos õlitussüsteemiga, et kasutada neid defitsiitsete pöördrataste asemel. (RA, VAMA.R-1036.1r.71:158) Ehkki ettepanekutes oli üldiselt kirjas, et ettepaneku eesmärk on uue varuosa konstrueerimine, kuna õigeid pole saada, oli kombinatides varuosade tootmist esitatud kui rahalist kokkuhoidu ettevõttele. Tõenäoliselt ei olnud ratsionaliseerijatel siiski valikut kombinatidele raha mitte säästa ja uued seadmed või varuosad tellida, vaid asendus tuli igal juhul leida, kuna originaalseadmete ja -varuosade saamine oli lootusetu. Käesoleva töö raames ei ole toonaste töötajate mälestusi uuritud, kuid tooraine ja seadmete defitsiidi probleemi tegelikke tagamaid oleks edaspidistes uurimustes huvitav laiemalt avada.

Valgas oli defitsiidi ettepanekuid vähem kui Pärnus, kuid kombinatide ettepanekute koguarvu arvestades oli osakaal suurem. Pärnust märksa suuremaks probleemiks oli Valgas lihahundi jt lihatükeldajate nugade probleem ja erinevate seadmete lülituse varuosade probleem. Lihahundi nuge ei olnud tavaliselt saada ja vastu võetud 19 ettepanekust viis on just erinevate seadmete nugade terade asendamisega seotud.

Kuressaares, kus tooraine töötlemisel tootmisprotsessis väga suurt osa ei olnud, oli kogu uuritava perioodi peale ainult kuus defitsiidist tulenevat ettepanekut (6,1%), seejuures tuli Kuressaares tooraine defitsiidi tõttu lausa toodangu sortimenti muuta. 1988. a juurutati Kuressaares tavalise palmiksaia asemel tootmise uue nimega toode - Palmse sai. Põhjuseks ja uuenduseks oli asjaolu, et pealepuisteks kasutatud mooniseemneid ei olnud saada. (RA, SAMA.43.1r.18:5) Kuuest ettepanekust viis on seotud siiski tehniliste seadmetega, mida vastavalt vajadusele, et defitsiidi tõttu

asendatud varuosa seadmele sobiks, kohandati. Näiteks elektritõstuki defitsiitse aku tõttu tuli tõstukit pikendada, et töökorras, kuid originaalist suurem aku tõstukile mahuks. Selleks eemaldati tõstukilt vasturaskus ja pikendati tõstuki tagaosas keevituse teel vinkelraudadega 5-6 cm võrra (RA, SAMA.43.1r.3:33).

Defitsiit oli nõukogude ajal levinud probleem igal elualal. Probleemiks oli otsene materjali või varuosade puudus, kuid see võis segada ka muidu teostatavate ettepanekute rakendamist (vt ptk 2, lk 16), mistõttu võis ettepanek jääda juurutamata või kulus aeg uue probleemi lahendamisele. Pidev ressursside puudus, aga ka tooraine koguste ja liigi kaootilisus sundis inimesi loominguiliselt mõtlema ja lahendusi otsima. Kuressaare kombinadi tootmisnõupidamiste protokollid 1987. aastast annavad valitsenud olukorrast iseloomuliku pildi „[...] Nüüd toodi sisse 10 tonni rabarberit, saab teha marjakooki. See on hea toode. Täiendavalt anti kartulisiirupit, seda on juba ennem palju sees. Reedel ei tulnud Tallinna Lennujaamast pärm ära, käidi laenamas. [...] Keedukatlal ei tööta kraadiklaas, kuid uut ei ole kusagilt saada. [...] Halvaa vormid on juba aasta tagasi tellitud, nüüd ikka lubati ära teha” (RA, SAMA.43.1.612).

Tänases kontekstis ei ole ulatuslik tooraine ja varuosade defitsiit tööstuses kindlasti probleemiks. Vaadates aga loovaid probleemilahendusi, mida defitsiit sundis leidma ja millest nii mõnigi kvalifitseeruks kaasaegse ressursitõhususe abinõuna, tuleks mõningane defitsiit tänapäeval säästlikuma ressursikasutuse eesmärgil välja mõelda.

3.1.5 Töö kvaliteedi tõstmine

Töö kvaliteedi tõstmise all on käesolevas töös silmas peetud ettepanekuid, mille eesmärgiks oli teha tööd paremini ja kvaliteetsemalt mitte efektiivsemalt. Tegemist on siin ennekõike seadmete tööst mitte töötaja oskustest sõltuva töö kvaliteediga. Peamiselt puudutasid ettepanekud põhitootmise

abitegevusi, näiteks kombinaadis toodetavate seadmete varuosade kvaliteetsemat tootmist või remonditöid.

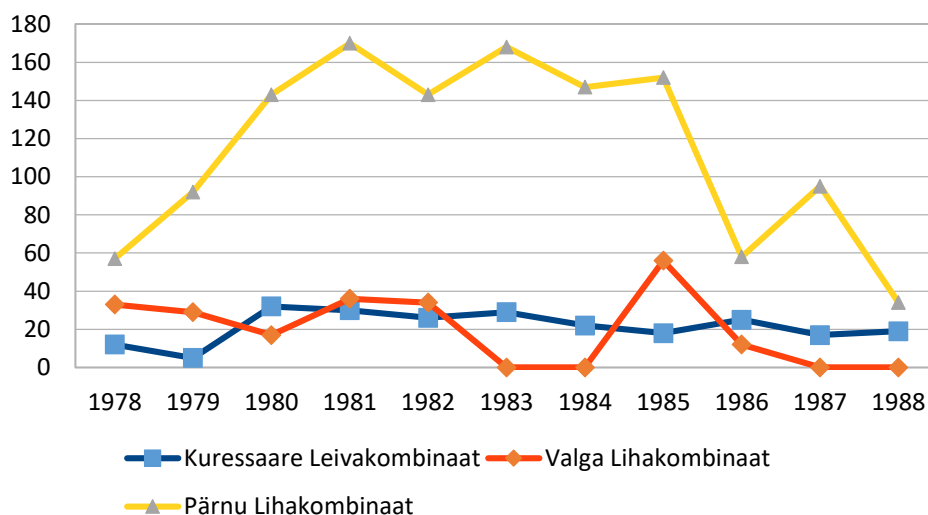
Töö kvaliteedi parandamise ettepanekuid oli tootmisressursside säästu ettepanekutest kõige vähem, vaid 58 (7,5%) ettepanekul oli see üheks saadavaks kasuks. Neid oli tootmisressursside ettepanekutest lihakombinaatides kõige vähem. Kuressaares oli aga töö kvaliteedi ettepanekuid tooraine kokkuhoiuga sisuliselt võrdselt, vastavalt 11 ja 10. Kuressaares esitatutest oli töö kvaliteedi osakaal 11,2%. 1984. a oli Kuressaares kõige rohkem, koguni neli töö kvaliteedi tõstmise ettepanekut, kõik seotud varuosade täpsema ja kvaliteetsema ise tootmisega. Näiteks võeti ühe ettepanekuna kasutusele auguraud erinevate tihendite täpseks valmistamiseks. Auguraud konstrueeriti kahest üksteise sees olevast, vastavalt vajaliku tihendi suurusele vahetatavast terast ja uus seade võimaldas valmistada erinevast materjalist ja erineva suurusega tihendeid. (RA, SAMA.43.1r.9:36) Selliste ettepanekutega säästeti reeglina ka tööaega.

Pärnus oli töö kvaliteedi tõstmise ettepanekuid 7,6% (43). Kui aastate lõikes ei olnud töö kvaliteedi ettepanekuid enamasti rohkem kui kuus, siis erandlikult palju, kümme, tehti sellekohaseid ettepanekuid 1979. a. Sarnaselt Kuressaaressa oli ka Pärnus enamasti tegemist erinevate abitegevuste tööde paremaks tegemisega. Näiteks tehti ettepanekuid kanalisatsioonitorude paremaks toppimiseks, tihendite kvaliteetsemaks valmistamiseks ja soolamisnõelte puurimiseks.

Töö kvaliteedi tõstmise ettepanekud olid uuritavates kombinaatides üldjuhul tihedalt seotud defitsiidi probleemiga, ilma milleta ei oleks paljusid abitegevusi üldse tehtud. Tegemist oli ka ajastule iseloomuliku võimalusega vajalikke abitöid teha, kuna suurteil kombinaatidel oli olemas oma metallitöökoda ja puutöökoda. Tänapäeval oleks sellised sunnitud vajadused hoopis keerulisemad lahendada, kuna ettevõtete spetsiifika on palju kitsam ja erinevate tööde jaoks on eri ettevõtted. Samas on tänase tööstusökoloogia teadmistega ehk võimalik teatavaid vähempetsiifilisemaid töid ise teostada või pidevalt vajalikku varuosa ise toota säästlikumalt, kaaludes terviklikult nii tootmis- kui ka transpordi, töötasu jm ressursside kulu.

3.2 Tootmisprotsesside aeg

Töövõimaluse tõstmine ehk efektiivsem töö oli samuti ideoloogiliselt keskne teema. Partei suunised töövõimaluse tõstmiseks olid pidevad. Alatas viidati suurele tööjõupuudusele, mistõttu tuli probleemi lahendamiseks kõikjal järsult tööprotsesse efektiivistada. Käesolevas töös on tööaja kokkuhoiu all silmas peetud otseselt tööaja kokkuhoidu ja tööprotsesside optimeerimist ning seadmete töökindluse tõstmist ja nende remondile kuluva aja kokkuhoidu, millel oli tööajale kaudsem mõju.



Joonis 3.5 Tootmisprotsesside aja kokkuhoid kombinaatide ja aastate lõikes

Kõige enam leidis ajasäästu eesmärgil tehtud ettepanekuid Pärnus, 73,6% (1259), kusjuures vahe Kuressaare ja Valga sama teema ettepanekutega oli enam kui viiekordne. Aastatel 1980–1985 oli ettepanekute arvu vahe veelgi suurem. Kuressaares ja Valgas oli tööaja kokkuhoiu eesmärgil tehtud ettepanekuid võrdselt, vastavalt 13,7% (235) ja 12,7% (217).

Pärnu puhul võib öelda, et kaheksakümnendate esimesel poolel oli ratsionaliseerijatel tööaja säästmise vastu eriti suur huvi. Ettepanekute arv kasvas 1978. a 57 ettepanekult 1981. aastaks 170-
ni, jäi mitmeks aastaks üsna kõrgeks, kuid langes 1988. a päris madalale, vaid 34 ettepanekuni.

Kõikides kombinaatides tegeleti kõige aktiivsemalt tööaja kokkuhoiu ja tööprotsesside optimeerimise probleemidega. Pärnus ja Kuressaares jäi selle eesmärgi osaks vastavalt 61,2% (770) ja 63,4% (149). Remondi ja hoolduse aja kokkuhoidu leidis Pärnus ligi veerandis ettepanekutes – 24,3% (306) ning seadmete töökindluse tõstmise eesmärke – 14,5% (183). Kuressaares püüti remondivajadust pigem ennetada, mistõttu pöörati enam tähelepanu seadmete töökindluse tõstmisele, remondiaja säästu eesmärke oli 14,5% (34) ja seadmete töökindluse tõstmist 22,1% (52).

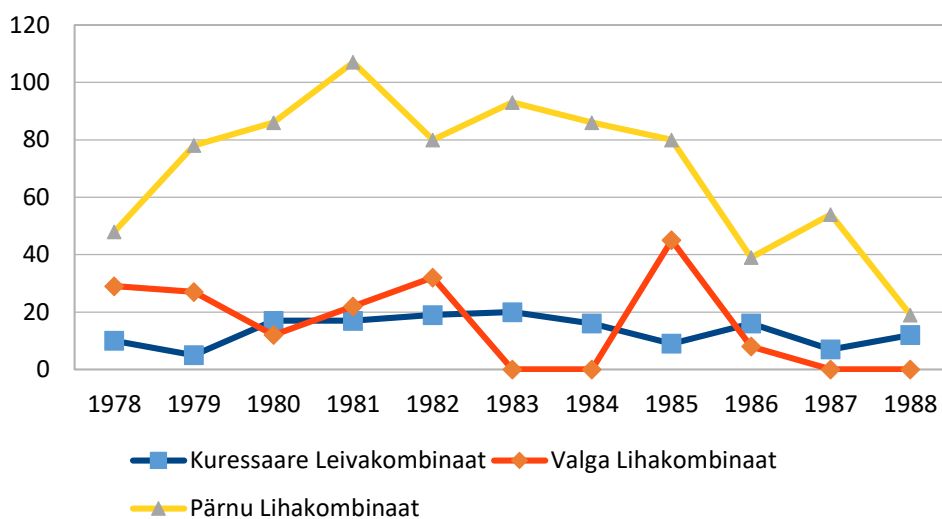
Valgas tehti töö- ja remondiaja ning seadmete töökindluse eesmärke võrdselt vähe, vastavalt 10,1% (22) ja 9,2% (20). Ülejäänud ettepanekud olid kõik tööaja kokkuhoiu eesmärgil tehtud – 80,7% (175). Selgelt väiksem seadmete töökindluse tõstmise ja remondiaja kokkuhoiu eesmärk on seletatav asjaoluga, et seadmete puhul pöörati väga olulist tähelepanu spetsiifilisemalt varuosadele ja nende kokkuhoiule, seega hajuvad seadmeid puudutavad ettepanekud mitme teema vahel.

3.2.1 Tööaja kokkuid ja tööprotsessi optimeerimine

Tööaja kokkuid ettepanekutes tulenes töövoogude efektiivsemast korraldamisest, tööprotsesside optimeerimisest ja tööloikude või töökoha ümberkorraldamisest. Kõiki neid tegevusi on tööaja kokkuhoiu all silmas peetud. Oli ka kaudseid kokkuhoiukohti, näiteks kiirem või selgem infovahetus. Tööaja kokkuidu, enamasti läbi tootmisprotsesside optimeerimise, nimetati kõigi kolme ettevõtte peale kokku 1093 korral, see on enam kui kolmandik kõikidest eesmärkidest (36,6%) ja ligi kaks kolmandikku tööaja kokkuhoiu eesmärkidest (63,9%).

Kõige stabiilsemalt pöörati tööprotsesside efektiivistamisele tähelepanu Kuressaares, kuid kasutusele võetud ettepanekute arv jäi teiste uuritavate kombinaatidega võrreldes tagasihoidlikumaks. Kuressaares oli uuritaval perioodil 63,4% (149) vastu võetud ettepaneku üheks eesmärgiks tööaja kokkuid. Valgas oli selliseid ettepanekuid 80,7% (175), kuid Pärnus esitati tööaja efektiivsema kasutamise ettepanekuid mitmekordselt enam, koguni 770. Pärnu ettepanekute

osakaal võrreldes remondiaja säästu ja seadmete töökindluse tõstmisega oli sarnane Kuressaarele, 61,2%. Kui Kuressaares tegeleti tööaja säästu probleemidega aastate lõikes stabiilselt, siis Valga ja Pärnu puhul on dünaamika ebaühtlasem. Näiteks Pärnus võeti 1981. a kasutusele 107 tööaja efektiivsust parandavat ettepanekut, samas jäi kõikidel teistel perioodi aastatel see arv Pärnus alla saja, langedes 1986. aastaks 39 ja 1988. aastaks ainult 19 ettepanekuni. Valgas aga parandati 1985. a töö efektiivsust 45 ettepaneku alusel, kuid järgneval aastal paranes töö kokku ainult kaheksa ettepaneku järgi.



Joonis 3.6 Tööprotsesside aja kokkuhoid kombinatsioonide ja aastate lõikes

Tööprotsesse oli kombinatsioonides väga erinevaid ja säästukohti palju, mistõttu oli ka esitatud ettepanekute temaatika väga lai. Ettepanekuid tehti kõige koht, alates konkreetsete tööloikude või abitegevuste efektiivistamisest, seadmete või töövahendite ümberpaigutamisest või mobiilseks konstrueerimisest ja mehhaniseerimisest kuni infovahetuse kiirendamise või transpordilifti efektiivsema kasutamiseni. Üks leidlikumaid oli näiteks telefonsidet puudutav, kus pidevate sideprobleemide tõttu võeti Kuressaares 1978. a kasutusele ratsionaliseerimisetpanek konstrueerida ümber laste mängutelefoni süsteemi skeem selliselt, et tekiks 12 abonendiga sidesüsteem kombinatsiooni töötajatele, et osakondade ja tsehhide vaheline info liiguks efektiivsemalt. (RA, SAMA.43.1r.1:23-28)

Valitseva tööjõupuuduse üheks leevendusvahendiks pidas partei mehhaniseerimist. Riiklikule kampaniale kohaselt kirjutati see ettevõtete aastaplaanidesse sisse ning sellevõrra suurema tähelepanuga tuli ratsionaliseerijatel töövoogude mehhaniseerimisega tegeleda. Valgas loodi 1978. a selle tulemusel vorstikeppide pesemise masin. Ettepaneku sisuks oli kohandada sooltepesu trummel keppide pesuks. Trumli seintel olevad kidad tuli laiemaks lüüa, et kidad oleks teravamad ja eemaldaksid jäägid vorstikeppidelt tõhusalt (RA, SAMA.43.1r.18:48). Ettepaneku kasu seisnes füüsilise töö vähenemises ja tööaja kokkuhoius. Valgas tegeleti mehhaniseerimisega süsteemselt – ainuüksi 1978. a mehhaniseeriti lisaks vorstikeppide pesule varasemad käsitööd – lihahundi täitmine, peki vedu basseinist purustusmasinasse ja valmistoodangu vedu pakkimisruumi (RA, VAMA.334). Erinevaid tööloike mehhaniseeriti mitmeid ka järgnevatel aastatel.

Pärnu ratsionaliseerijad tegid samuti mehhaniseerimise ettepanekuid, kuid nende osakaal tööaja säästu ettepanekute seas oli väiksem. Häid lahendusi leiti sellegipoolest. Näiteks võeti 1980. a kasutusele ettepanek konstrueerida universaalne pink elektriaparatuuri mähiste kerimiseks. Põhjuseks oli mähiste pidev läbipõlemine ja vajadus mähiseid nende korduval kerimisel kokku hoida. Kuna käsitsi võttis töö aega arvestuslikult 4,5 h, võeti kasutusele spetsiaalne pink, mis võimaldas töö valmis teha poole tunniga. Ettepanekuga vähenes vajadus uute mähiste muretsemise järele. Varuosade ja tööaja kokkuhoiuks arvestati 1597,50 rbl aastas. (RA, VAMA.R-1036.1r.37:138-139)

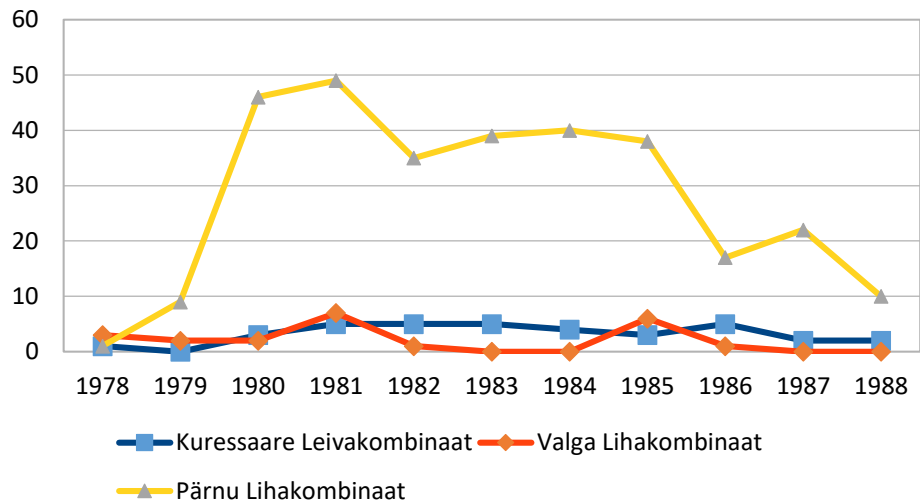
Tööaja kokkuhoid ehk toonase mõistena tööviljakuse tõstmine oli üks peamisi parteiideoloogiast tulenevaid eesmärke nõukogude ajal, mistõttu ei saanud see teema kombinaatides kuidagi tagaplaanile jääda. Ehkki käesolevas töös on tõmmatud selge piir tööjõu ning tööaja kokkuhoiu arvestamise osas, on antud teema sedavõrd lai, et kaudselt võiks kõrgema tööviljakuse kasu leida peaaegu kõikidest esitatud ettepanekutest. Ajakirjanduse ja propaganda hulk sel teemal oli äärmiselt massiivne. Käesoleva töö eesmärgiks ei ole analüüsida kommunistliku partei ideoloogiast tulenevat tööviljakuse mõistet ja propaganda mõju. Kuna ühiskonna laiemad ideoloogiad ja meelsused pakuks huvi teistele distsipliinidele, on siin kindlasti väga oluline koht antud kitsama teemaliini avamiseks edasistes uurimustes. Tänapäevane tööstusökoloogia tegeleb samuti olulisel määral tööprotsesside optimeerimise ja tööjõuressursi kokkuhoiu kohtade otsimisega. Seega saab öelda, et tööviljakuse tõstmise eesmärk ratsionaliseerimise sisulises pooles oli tööstusökoloogia eelkäijaks.

Kui ideoloogiline kontekst eemaldada oli eesmärk vägagi sarnane ning üle kantav tänasesse töökeskkonda.

3.2.2 Seadmete remondiaja kokkuvõid

Kaheksakümnendatel oli tööstusettevõtetes pidevaks probleemiks töös kasutatavate seadmete vilets kvaliteet, mistõttu ratsionaliseerijatel kulus hulgaliselt tööd, et seadmete vigu parendada. Kuna taolisi ratsionaliseerimisettepanekuid tehti palju, on remondiaja säästu ettepanekuid käesolevas töös vaadeldud eraldi. Remondiaja kokkuvõiu eesmärgi all on mõistetud lihtsamini ja väiksema ajakuluga teostatava remonditöö eesmärki mitte remondivajaduse ennetamist. Samuti on siia arvestatud seadmete hoolduseks kuluv aeg, mille all mõistetakse töös ennekõike seadmete puhastamist, õlitamist jm seadme töökindluse tagamise tavategevusi.

Väga suur osa remondiaja säästu eesmärgiga ettepanekutest esitati Pärnus, koguni 84,3% (306). Pärnu teiste tööaja säästu ettepanekutega võrreldes oli remondiaega puuduvat ligi veerand 24,3%. Kokkuvõttes panustati Pärnus seadmete remondile enam kui nende töökindluse tõstmisele, ehkki nii mõnelgi aastal oli neid kaht eesmärki silmas peetud peaaegu võrdselt. Ettepanekute sisu puudutas erinevaid seadmeid, silmas peeti nii seadmete väiksemate detailide hõlpsamat remonti kui laiemat tööd nõudvate seadmete remonti. Lihatoöstuses, kus toote kvaliteedi tagamiseks oli pidevalt vaja teritada lõikamis- ja peenestusseadmete terasid, võeti 1983. a Pärnus vastu ettepanek, milles leiti moodus kutri terade teritamiseks neid seadmelt eemaldamata. Seni oli iga kord terad kutrist eemaldatud, viidud töökotta ja spetsiaalsel pingil teritatud. Ettepaneku kohaselt tuli kutri nuga spetsiaalse võtmega fikseerida kindlasse asendisse ja terituseks kasutati suruõhu trelli millele oli otsa pandud kumer abrasiivketas. Remondiaja kokkuvõidu arvestati ettepanekus 0,5 h päevas ja 131 h aastas, mille rahaliseks kasuks arvutati 118,05 rbl aastas. (RA, VAMA.R-1036.1r.53:127-129) Kiirema teritusega võideti loomulikult ka tööajas.



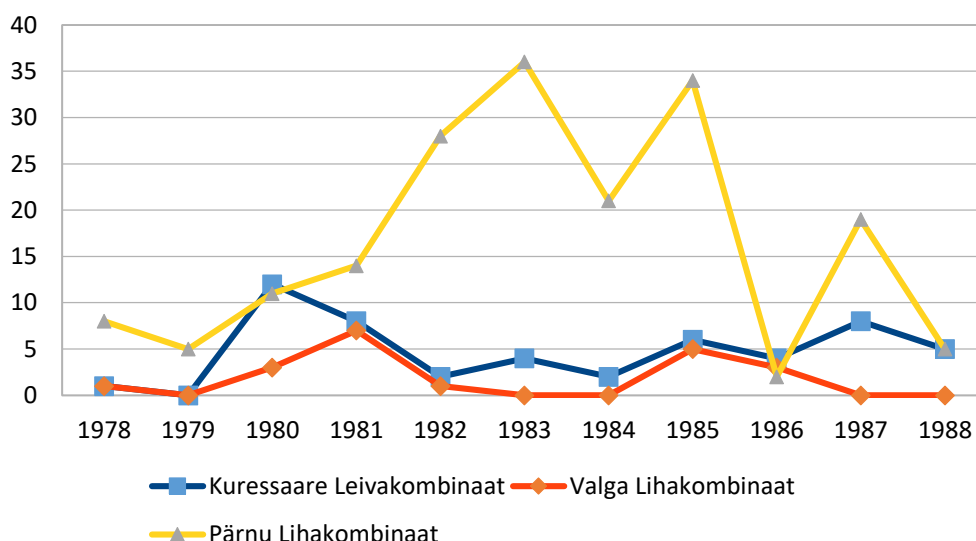
Joonis 3.7 Remondi- ja hoolduse aja sääst ettevõtete ja aastate lõikes.

Kuressaares oli tööstuse spetsiifika tõttu erinevaid tööloike vähem. Ehk oli ka see üheks põhjuseks miks seal suudeti suuremat tähelepanu pöörata remonditööde vajaduse ennetamisele ja tehti rohkem ettepanekuid seadmete töökindluse tõstmiseks ja tagamiseks. Töökindlamad seadmed põhjustasid juba iseenesest remondiaja kokkuhoiu, mistõttu vastavaid ettepanekuid oli proportsionaalselt vähem, 14,5% (34) kõikidest tööaja kokkuhoiu eesmärkidest. Seadmete hooldusaja kokkuhoiu sisu tuleb hästi välja ettepanekus, kus lahendati probleem, mille tekitas kleepuv kaerahelbeküpsiste tainas, millest präänikumasinaga küpsiseid vormiti. Präänikumasinaga transportööri lint oli kummist ja sellele kleepuvat tainast oli raske puhastada. Ettepanek pakkus lahenduseks kasutada selle toote valmistamiseks spetsiaalset plastikkilega kaetud transportööri linti, mida oli märksa kergem puhastada. Ettepaneku kasu seisnes seadme puhastamise ehk hooldusaja kokkuhoius. Rahalist kasu ei ole selle ettepaneku juures välja arvestatud. (RA, SAMA.43.1r.5:41)

3.2.3 Seadmete töökindluse tõstmine

Seadmete töökindluse tõstmine on abinõu, millega ennetati võimalikku remondivajadust, mistõttu ratsionaliseerijad püüdsid leida võimalusi seadmete töövõime kindlustamiseks. Just siin oli sageli probleemiks, et seadmeid tootvatest ettevõtetest saabusid praakseadmed, mida ratsionaliseerijatel tuli ümber teha. Kuressaare ÜLRÜ koosolekul tõi kombinaadi mehhaanika vaneminsener probleemina välja, et kombinaati saabub palju seadmeid, mis ei vasta nõuetele. Ta avaldas nõrdimust, et tehased sellist praaki välja lasevad ja kurtis, et töölised ei jõua kõiki seadmete vigu parandada. (RA, SAMA.43.1.582:31)

Seadmete töökindluse tõstmist oli 1711-st tööaja kokkuhoiu eesmärgist 14,9% (255), neist ligi kolmveerand Pärnus 71,8% (183). Samas oli seadmete töökindluse tõstmise ettepanekuid teiste Pärnu tööaja kokkuhoiu eesmärkidega võrreldes tunduvalt vähem – 14,5%. Uuritava perioodi keskel tegeleti Pärnus selle teemaga päris palju – kui 1978. ja 1979. aastatel oli seadmete töökindluse tõstmine üheks eesmärgiks vastavalt kaheksal ja viiel ettepanekul, siis 1983. ja 1985. a vastavalt 36 ja 34. Ehkki Pärnu ettepanekute arv oli Valga ja Kuressaarega võrreldes palju suurem, oli see aastate lõikes ebaühtlane, ettepanekute arv jäi kahel aastal (1981 ja 1986) lausa väiksemaks kui Kuressaares.



Joonis 3.8 Seadmete töökindluse tõstmise ettepanekud kombinaatide ja aastate lõikes.

Tootjate praagi parandamise kõrval tehti ratsionaliseerimisega seadmete juures väga erinevaid täiendusi: täiustati masinate õlitussüsteeme, reguleeriti seadmete tööd mootorite ülekoormuse vältimiseks, lisati transpordiliinide probleemkohtadele kaitseseadeldisi tooraine sattumise vältimiseks mehhanismide vahele jms. Esimesest teemast näiteks täiustati 1985. a pekilõikaja õlitussüsteemi, kus oli probleemiks tootjapoolne lahendus noavõlli õlitamiseks tahke määrdega. Sel viisil ei olnud kogu võlli õlitus tagatud, kuna tahke määrdeaine ei jõudnud võlli alumiste puksideni. Ettepanek pakkus lahenduseks täienduse, mis võimaldas vedela õli kasutamist, kusjuures kasutati ära loomuliku raskusjõu toimet õli alumiste puksideni jõudmiseks mitte mõnd tehnilist lahendust. (RA, VAMA.R-1036.1r.67:116)

Valgas pöörati seadmete töökindlusele pisut vähem tähelepanu. Sellise eesmärgiga ettepanekuid oli 9,2% (20), kõige enam 1981. aastal. Seadmete töökindluse tõstmise eesmärk oli tihti seotud ka defitsiidi probleemi, tooraine ja varuosade kokkuhoiu, toodete kvaliteedi tõstmise jt eesmärkidega. Näiteks Valgas kasutatud nahatustamismasina konstruktsioon oli selline, et nahad või nahkade tõmbeketid jäid aeg-ajalt juhttee ja keti vahele. See aga põhjustas mehhanismides ülekoormuse. Et ülekoormus mehhanisme ei lõhuks ja seade kauem töötaks, konstrueeriti ettepaneku põhjal masinale lõpplüliti ja keevitati juhtratta laagrikorpusele lülitusvarras. Ülekoormuse puhul pidi juhtratas mööda juhtteed seni liikuma kuni lülitusvarras surub lõpplüliti juhthoovale ja masin seiskub momentaalselt. (RA, VAMA:334.1r.23:83) Antud ettepanek andis kasuna ka varuosade kokkuhoidu. Kuressaares oli 1983. a kasutusel keedusemasin, mille reduktori tihendi vahelt ajas õli välja. Reduktori aluselt sattus õli ka keedusesse. Reduktor ehitati vastavalt ettepanekule ümber, tehes reduktorile alumiiniumäärts ja sellesse treiti vedrumansettide pesa, kuhu asetati kolm mansetti järjestikku. Nii oli õlileke peatatud ja kasu oli nii toote kvaliteedile kui seadme töökindluse tagamisele, kuna vähese õliga reduktor ei olnud töökindel. (RA, SAMA.43.1r.8:34)

Seadmete töökindluse tõstmise eesmärki tänase olukorraga võrreldes on ilmne, et olukord ettevõtluses on hoopis teine. Esiteks ei saaks seadmeid valmistav tehas endale viletsa kvaliteediga toodangut lubada, kuna firma kaotaks sel viisil kliente. Teiseks aga, kui tõesti juhtuks, et mõnel tootmisel ilmneb viga, oleks seadme ostjal suur tõenäosus see korda teha kas garantiiremondi käigus või vastava teenuse tellimisega. Ilmselt ei hakkaks suur osa

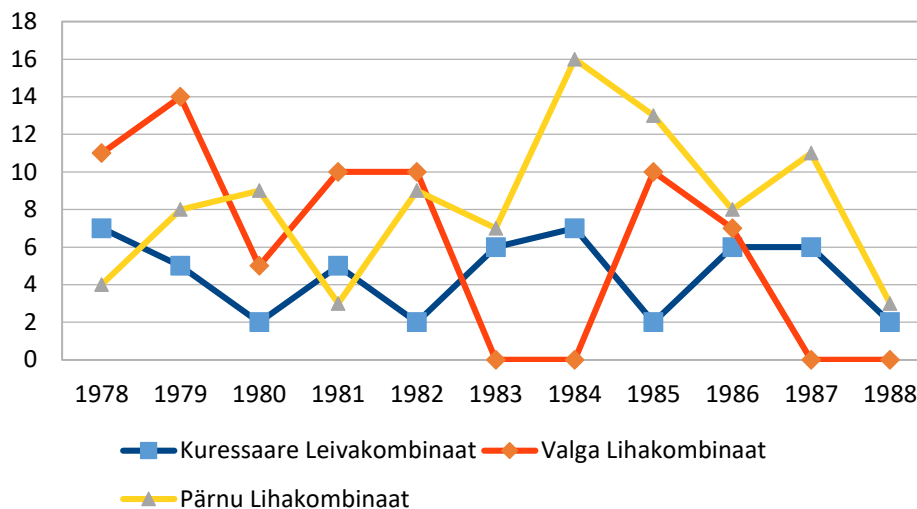
tootmisettevõtteid täna oma seadmeid ise remontima. Seadmete töökindluse tõstmisega tänastes tootmisettevõtetes küll tegeletakse, kuid hoopis teisiti, kulutades eelkõige finantsilisi ressursse.

3.3 Energiasääst

Energiasäästu ettepanekud on käesolevas töös teistega võrreldes erandlikud, kuna energiasäästu võis lisaks otsesest säästuettepanekust kaudselt saada ka paljudest teiste eesmärkidega ettepanekutest. Käesolevas töös on energiasäästu peatükis käsitletud vaid otsest, esitamisel eesmärgiks olnud energiasäästu või ilmselt energia kokkuhoidu, mis kaasnes mõne muu eesmärgiga.

Võrreldes muudel eesmärkidel esitatud ettepanekutega oli energiasäästu ettepanekuid märksa vähem, ainult 7% (208). Põhjuseks oli vähemalt osaliselt asjaolu, et tulenevalt teema olulisusest ideoloogilisel tasandil, oli energiasääst n.ö suure eesmärgina kirjas ettevõtete plaanides ja seepärast ratsionaliseerimistegevusse ei jõudnud. Ratsionaliseerimisvälise plaanina võeti Kuressaares 1982. a vastu kombinaadi kütte-energeetiliste ressursside ökonomia kompleksprogramm. Selles toodi ära kombinaadi kütuseressursside kasutamine: „Kuressaare Leivakombinaadis kasutatakse küttemasuuti leiva-saia, kondiitritoodete ja soojusenergia tootmiseks. Soojusenergiat kasutatakse tootmis- ja abiruumide klimatiseerimiseks, küttemasuudi eelsoojenduseks ja leiva-saiatoodete kerkekappides vastavate temperatuuride hoidmiseks. Elektrienergiat kasutatakse leiva-saiatoodete, kondiitritoodete ja soojusenergia tootmiseks ja tootmis- ja abiruumide valgustamiseks ja ventileerimiseks”. Energiaressursi kokkuhoiuks planeeriti üldise suunisena „Paremate energeetiliste näitajatega tehnoloogiliste protsesside, seadmete ja masinate juurutamist”. Konkreetsemalt kavandati üheksa aasta jooksul märkimisväärne hulk seadmeid tootlikumate või ökonomisemate vastu välja vahetada. Nendeks olid küpsetusahjud, aurukatlad, praagipurustaja ja kiirboiler. Plaani valgustust rekonstrueerida, aga leida ka võimalusi ahjude soojuse ärakasutamiseks sooja vee tootmisel. Kord kvartalis pidi kombinaati külastama rahvakontroll ja kord aastas toimuma näitagitatsioon energiressursside ökonomisema kasutamise juurutamiseks. (RA, SAMA.43.1.455a) Ratsionaliseerimisvälisest energia kokkuhoiu plaanidest annab tunnistust ka Valga juhtkonna otsus

määrata elektri, auru ja vee kokkuhoiu eest vastutavad inimesed alates ladudest-tsehhidest kuni vaneminsenerini välja (RA, VAMA.334.1.540:20). Kuna energia kokkuhoid oli seega juba igapäevases tööplaanis sees, oli ratsionaliseerimist energiasäästu teemal selle võrra vähem.



Joonis 3.9 Energiasäästu ettepanekud kombinaatide ja aastate lõikes

Kõige enam tehti energia kokkuhoiu ettepanekuid Pärnus, 43,8% (91). Ligi kolmandik, 32,2% (67) oli energiasäästu ettepanekute osakaal Valgas ja ligi veerand, 24% (50) Kuressaares. Selgelt enam oli kõigis kolmes kombinaadis elektrienergia kokkuhoiu eesmärke, kokku 83,2% (173) kõigist energiateemalistest eesmärkidest. Kombinaatide lõikes jäi lihakombinaatides elektrienergia säästu ettepanekute osa peaaegu võrdseks, Pärnus 89% (81) ja Valgas 85,1% (57), Kuressaares oli elektrisäästu osa pisut madalam, 70% (35) kõigist energiaettepanekutest. Ettepanekute teemadeks olid peamiselt seadmete erinevate töötappide ümberkorraldamine, lülitite asukoha muutmise ajaliselt efektiivsemaks, küttesüsteemide, keedukatelde ja küpsetusahjude efektiivsem töö ja keskküttesüsteemi vajaduspõhised ümberkorraldamised.

3.3.1 Elektrienergia sääst

Elektrienergiat kasutati kombinaatides enamikus tööloikudes. Energiakasutus tõusis järk-järgult, kuna käsitsitöö vähendamine mehhaniseerimisega oli viisaastakuplaanides kirjas ja sellega tegeleti pidevalt. Elektri kokkuhoid ettepanekutes ei pruukinud alati olla otsene, vaid see kaasnes ka paljude teistel eesmärkidel esitatud ettepanekutega. Kokkuhoiukohti püüti seejuures leida nii energiatarbimise vähendamiseks kui ka sama tarbimise juures rohkema toodangu saamiseks või sama tarbimise juures suurema efektiivsuse saavutamiseks. Nii võetigi Valgas, kus 1984. aastal tuli kasutusele toodangu mahu tõstmist võimaldav uus konservikarbipress vastu ettepanek suurema hulga konservikarpide efektiivsema pesemise juurutamiseks. Toodangu mahu kasvuga tekkis kombinaadis probleem konservikarpide pesemisel nii enne karpide täitmist kui ka tootmistsükli lõpus. Olemasoleva masina jõudlus oli suurema tootmismahu jaoks liiga väike. Ettepaneku kohaselt ehitati karbipesuliin ümber kaherealiseks, mis võimaldas pestud karpide arvu kahekordistada. Ettepanek tõi kasu mitmest küljest – hoiti kokku teise pesuliini soetamise kulu, efektiivistati tööaega ja säästeti energiat. Sama töö ja energiakuluga sai seega puhtaks kaks korda enam karpe. (RA, VAMA.334.1r.26:78)

3.3.2 Kütuste ja soojusenergia kokkuhoid

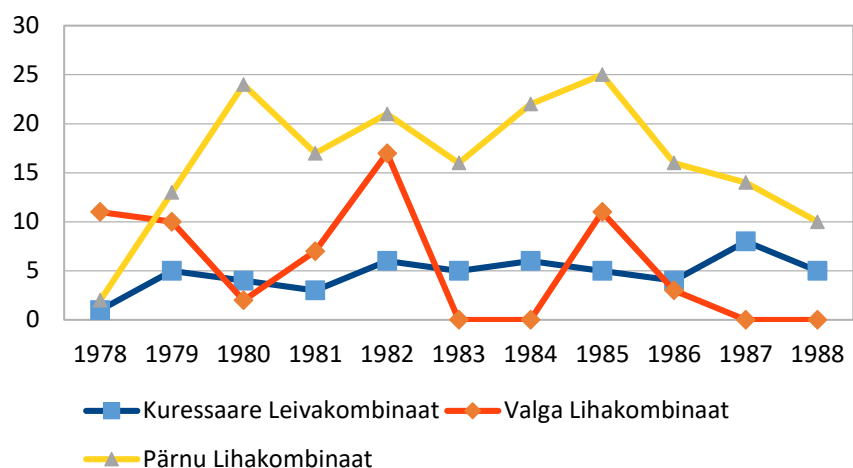
Selles alapeatükis on käsitletud kütuste, masuudi, auru, soojusenergia jm sääst. Kuna kõik uuritavad kombinaadid tegutsesid toona oma keskküttega ning katlamajad töötasid masuudi baasil, on töös arvestatud kütuse kokkuhoiuna ka soojusenergia ja auru sääst, kuna need toodeti katlamajas ja lõpuks taandus sääst masuudi kokkuhoiule.

Kütuste säästu ettepanekute osakaal jäi kõikides uuritavates kombinaatides stabiilselt tagasihoidlikuks. Ühelgi aastal ei tõusnud nende ettepanekute arv üheski kombinaadis üle kolme.

Energiasäästu ettepanekud olid üldjuhul sisukad ja igati tänase ressursisäästu arusaamistega võrreldavad. Samas ei olnud ettepanekute esitamise ajendiks toona mitte väiksema keskkonnamõju saavutamine, vaid reaalne ja tungiv vajadus elektri- või soojusenergia järele. Soojusenergia, nii sooja vee kui auru kriisi tõttu lõpetati 1979. a Pärnus kütteperioodi alguses auruga varustatuse vähenemise tõttu liha-kondijahu tootmine ning konfiskaadid veeti teistesse kombinaatidesse. Soojusenergia defitsiit põhjustas ka teiste toodete valmistamisel ja plaani täitmisel probleeme, näiteks jäi puudulikuks loomasöödaks minevate subproduktide puhastamine ja toorrasva sulatamine, mõlemad puudused olid tingitud auru ja sooja vee vähesusest. (RA, VAMA.R-1036.1.432:129) 1978. a võeti Pärnus kasutusele ettepanek, millega kütteagregaatide kondensaati hakati kasutama nahalao kütteks. Sealse liha-rasvatsehhi II korrusel asuvate küttesüsteemide kondensaat, mille temperatuur oli 80-95 kraadi, juhiti torudega I korrusel asuvate nahalao ja eelbaasi kontoriruumide küttepatareideni. Arvestuslikult saadi ettepanekust soojusenergia kokkuhoidu 98,8 Gcal. Kasu arvestamisel oldi seejuures põhjalik, arvesse võeti ka nahalao suuri uksi, mille tõttu arvestati kasust maha 10% soojuskadu. (RA, VAMA.R-1036.1r.26:2-4)

3.4 Muud eesmärgid

Tootmis-, aja- ja energiaressursse puudutavate ettepanekute kõrval esitati üksjagu ka selliseid, millel teemaks muud kombinaatide tööd puudutavad valdkonnad. Kõikidest säästueesmärkidest oli muude teemade ettepanekuid 9,8% (293). Suhteliselt rohkem on tähelepanu pööratud tööohutusele ja töötervishoiule, kokku 68,9% (202) kõikidest muude teemade eesmärkidest. Ülejäänud eesmärgid jagunesid keskkonna- ja jäätmete teemade, 12,6% (37), uute toodete arendamise, 9,9% (29) ja tsiviilkaitse, 4,4% (13) vahel. Lisaks veel 12 eesmärki liiklusohutuse, arstipunkti parema töökorralduse ja sõrataudipuhangu tõttu kehtestatud erinõuete efektiivsema täitmise eesmärkidel.



Joonis 3.10 Muude ettepanekute arvu dünaamika kombinaatide ja aastate lõikes

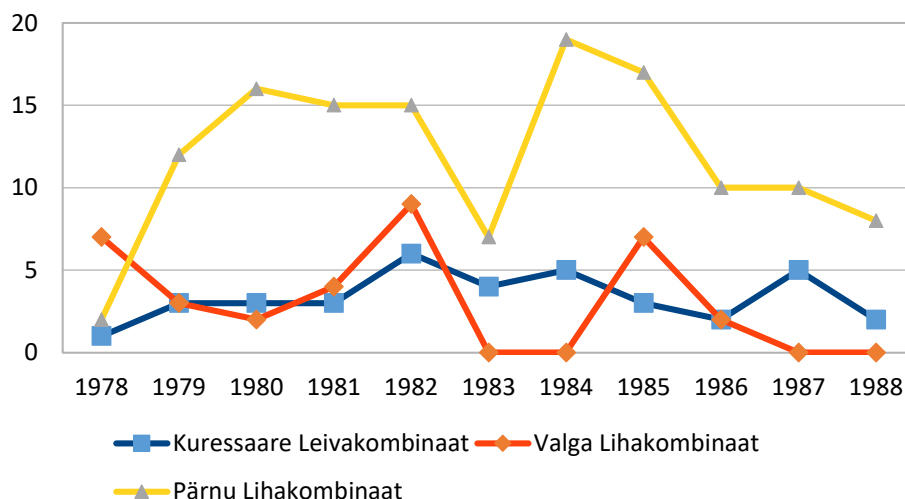
Tavapäraselt oli kõige enam ettepanekuid Pärnus 61,4% (180). Ülejäänud eesmärgid jagunevad Valga ja Kuressaare vahel enam vähem võrdselt, vastavalt 20,8% (61) ja 17,7% (52). Ehkki nii tööohutusest kui keskkonnakaitsest kirjutati ja räägiti ajakirjanduses jm, ei olnud need teemad eelnenud kolme suure teemaga võrreldes ideoloogiliselt olulised. Tööohutuse osas saab vaid välja tuua ratsionaalse arvestuse, et töötaja kaotus mõne õnnetuse tõttu, tähendanuks tööviljakuse langust ja see oli kombinaadi plaanide täitmisele probleemiks. Tööõnnetuste ja tööviljakuse seostamist kinnitab ministeeriumis koostatud ENSV liha- ja piimatööstuse ettevõtete tootmises juhtunud õnnetuste 1987. a ülevaade, kus tõstetakse Pärnut ette kui üht rohkemate traumadega kombinaati. Tööõnnetused on dokumendis arvestatud kaotatud tööpäevadeks jm negatiivseteks materiaaleteks tagajärgedeks. (RA, VAMA.R-1036.1.659:8)

3.4.1 Tööohutus ja tervishoid

Tööohutus ja tervishoid on üsna lähedased, kuid siiski mõningase erisusega teemad. Tööohutuse all on käesolevas töös mõeldud otsest võimaliku õnnetuse riski maandamist, näiteks libisemisohu

kõrvaldamist või kuumade puljongitünnide käsitsi tõstmise vältimist. Töetervishoiu all on töös mõistetud töötajate töötingimuste parandamist, näiteks piisava valgustuse olemasolu töökohal. Töökaitse eesmärgil oli teiste uuritavatega võrreldes ettepanekute osakaal kõikidest muude teemade eesmärkidest märksa väiksem Valgas 55,7% (34). Pärnus ja Kuressaares oli see osakaal vastavalt 72,8% (131) ja 71,1% (37).

Ettepanekuid tehti paljudel teemadel, mis puudutasid tööohutuse parandamist kombinaatide igapäevatöö erinevates lõikudes. Parentati tootmisloike, kus mingi tegevuse käigus toorainet (kondensaati, keeduleent vms) maha tilkus, et vältida kukkumisohtu. Palju tehti ettepanekuid võimalike õnnetuste vältimiseks laadimistöodel, konstrueeriti vahendeid või piirajaid seadmetel töötajate kaitseks. Märkimisväärselt esitati ka erinevate mõõte- ja automaatikaseadmete nähtavamaks tegemist ja erinevate lülitusseadmete asukoha muutmist, et neid oleks lihtsam ja ohutum kontrollida. Leidlikke lahendusi juurutati ka siis kui näiteks lülitusseadmete asukohta ei olnud võimalik muuta. Pärnus asus kuumsulatuseks vajalik, igapäevaselt avatav-suletav, kuuma ammoniaagi ventiil 2,8 m kõrgusel, jäätunud torude vahel. Ventiilile ligipääsuks tuli töötajal kaks korda päevas torude kaudu üles ronida. Kukkumisohtu vältimiseks võeti 1981. a kasutusele ettepanek konstrueerida ventiilile ligipääsu võimaldav metalltrepp. (RA, VAMA.R-1036.1r.45:40)



Joonis 3.11 Tööohutuse ja tervishoiu eesmärgid kombinaatide ja aastate lõikes

Töötajate igapäevased töötingimused leidsid parandamist töötervishoiu alal tehtud ettepanekutega. Näiteks asendati 1985. a suvel Valgas konservitsehhi välisuks võreuksega, et tsehhis rohkem õhku oleks (RA, VAMA.334.1r.27:63), Pärnus aga ehitati elektrikärule külmlattu eraldi, soojustusega kabiin, et käru juht ei peaks pidevalt sooja ruumi otsima (RA, VAMA.R-1036).

3.4.2 Keskkonnasääst ja jäätmekäitlus

Keskkonnasäästu teemad käsitlesid peamiselt jääme- ja veemajandust (heitveed ja veeressursi kokkuhoid). Keskkonnasääst ei olnud keskseks ideoloogiliseks teemaks, kuid samm-sammult hakati 1980. aastatel keskkonnakaitsest rohkem rääkima. Kuressaares näiteks tehti 1983. a ka pikemaid keskkonnakaitse- ja energiasäästu plaane ja võeti eesmärgiks 1995. aastaks vahetada kõik masuudikuttega ahjud välja elektriahjud vastu. Positiivseks efektiks pidi seejuures olema õhusaaste vähenemine. (RA, SAMA.43.1.495a)

Pärnus loodi 1988. a II kategooria keskkonnakaitse inseneri töökoht, millega muudeti tehnikonstruktori ametinimetus II kategooria keskkonnakaitse inseneriks. Tootmisjaoskondade vanemmeistreid kohustati iga päev keskkonnakaitse reeglite täitmist kontrollima. Keskkonnakaitse oli seega vähemalt mingis osas jõudnud ettevõtete plaanidesse ja pidi toimima ka ratsionaliseerimiseta. Sisuliselt tähendas keskkonnakaitse reeglite järgimise kontrollimine veendumist, et tahked jäätmed ei satuks kanalisatsiooni ja et kombinaadi jäätmed saaks õigeaegselt ära veetud (RA, VAMA.R-1036.1.665). Kombinaadi tegelikku olukorda ilmestab aga asjaolu, et juba 1983. ja 1984. a olid kanalisatsiooni püüderestid ratsionaliseerimisettepanekutes konstrueeritud, kuid mingil põhjusel need ei töötanud. Ettepanekust saadud kasuna arvestati märkimisväärse koguses, umbes 500 kg tootmisjätmete kokkuhoidu päevas, millest valmistatud söödapuljongi tootmise maht pidi kasvama 2,5 tonni päevas. (RA, VAMA.R-1036.1r.60:124) Keskkonnasäästu eesmärke oli Pärnus seejuures kombinaadi üldist ettepanekute arvu silmas pidades väga vähe, 11 aasta jooksul oli keskkonnasääst eesmärgiks ainult 15 ettepanekus.

Kõige enam tegeleti keskkonnateemadega Valgas. Vaatamata asjaolule, et Valga osas on nelja aasta andmed puudu, oli keskkonnasäästu ja loodusressursside kokkuhoiu eesmärkide osakaal kõigist muudest eesmärkidest kõige rohkem, 39,3% (24). Valgas oli seejuures kõikidel juhtudel tegemist veesaaste vähendamise või vee kokkuhoiuga. Näiteks võeti 1979. a kasutusele ettepanek kondensruumi pumpade tõstmiseks maapinnast kõrgemale, kuna kanalisatsiooniummistuste tõttu jäid pumbad tihti vee alla ja põlesid läbi. Kondensruumi pumpadega pumbati vesi katlamajja tagasi, et seda saaks taaskasutada (RA, VAMA.334.1r.20). Eelneval aastal konstrueeriti ratsionaliseerimisetepaneku alusel aga taarapesuruumi heitvete ärajuhtimise süsteem, millele lisati rasva ja tahkete jääkide kogumise seade. Varem kulges taarapesu kanalisatsioon läbi vorstide töötlemise termokambrite ja kuum rasv sattus heitveega kanalisatsiooni, põhjustades seal pidevalt ummistusi (RA, VAMA.334.1r.19:33).

Tootmisjääkide ümbertöötlemise vallas oli lihakombinaatides tavapäraseks keeta jääkidest puljongit või subproduktid loomasöödaks. 1979. a tehti aga ettepanek tapaloomade maosisu kasutamiseks loomasöödana. Seda pidi loomatoidu hulka lisatama 30% ulatuses ja seejärel kuumutatama sööta 95-100 kraadi juures 5 tundi. Kuumutamise etapp oli siin oluline, kuna Valga Rajooni Söötade Uurimise Laboratoriumist tellitud analüüside vastusena kehtestas labor nõude, et maosisuga loomasööta ei tohi toorena tehasesst väljastada, see pidi nakkusohu vältimiseks olema autoklaavitud või tugevasti läbi keedetud. Ettepanekust arvestati loomatoidu valmistoodangu suurenemise läbi kasu 5840 rbl aastas. (RA, VAMA.334.1r.20:112-115)

Kokkuvõtvalt võib öelda, et vähemalt ametlikul tasandil olid keskkonnakaitse, tõhus jäätmekäitlus ja isegi jäätmete ümbertöötlemine uuritava perioodil kombinaatides plaanidesse kirjutatud. Keskkonnaseisund oli kaheksakümnendatel vilets ja kaitsenõuded järjest suurenesid. Paraku ei järgnenud reeglina sõnadele tegusid ning keskkonnamõju vähendamisest 1980.aastatel rääkida ei saa.

3.4.3 Muud eesmärgid

Kõige väiksem osa ettepanekuid puudutas erinevaid ettevõtte igapäevaelus ja korralduses ette tulevaid probleemkohti. Kokku leidis muude valdkondade eesmärkidel ettepanekuid 1,8% (59).

Kõige suurem osa muudest ettepanekutest oli uute toodete väljatöötamisel ja toodangu mahu tõstmisel. Kui Valgas ja Kuressaares jäi nende ettepanekute arv väga madalaks, siis Pärnus oli selliseid 22. Eesmärgi saavutamiseks kasutati erinevaid konstruktsioone, et mõnd seadet efektiivsemalt kasutada ja sellega toodangu mahtu tõsta. Pärnus võeti 1983. a vastu ettepanek liharasvajaoskonna suursarvloomade liini ümberehitamiseks. Liinil töödeldi sigu ja suursarvloomi vaheldumisi, kuna töötlemise lõppfaasis läksid liinid kokku ja ühine liin suundus jahutuskambrisse. Ettepaneku kohaselt tuli muuta suursarvloomade töötlemise lõpus olevat rippteed nii, et see suunduks eraldi ava kaudu jahutuskambri eesruumi, kuhu tehti veel eraldi ripptee sorteerimiseks. Ettepanek võimaldas samaaegselt nii sigu kui suursarvloomi töödelda. Tootmisvõimsuse arvestuslik kasv oli kaks tonni ühest töövahetusest. (RA, VAMA.R-1036.1r.57:1)

Uue toote arendamine oli reeglina seotud kas otsese vajadusega või mõne tooraine defitsiidiga (vt ptk 3.1.4, lk 30). Pärnu 1983. a ettepanekus kirjeldati olukorda „[...] Suveperioodil oli kombinaadil pidevalt raskusi seajala realiseerimisega. Samal ajal puudus kohane suupiste õlle kõrvale õlle restoranides ja saalides“. Tehti ettepanek hakata tootma toorsuitsu seajalgu. Juba 1981. a oli ministriumile esitatud toote näidis ja samal aastal ka uue toote juurutamise luba saadud. (RA, VAMA.R-1036.1r.56:113)

Muude teemade ettepanekute sisu oli reeglina otseselt mõnest spetsiifilisest vajadusest tingitud. Kuna kombinaadid olid suured, oli neis ka oma arstipunkt, mille töökorralduseparendamine ulatus ka ratsionaliseerijateni. 1982. a suu- ja sõrataud tingis mitme ettepaneku esitamise autode desinfitseerimise korraldamisega seoses. Tsiviilkaitsega pidid toona kohustuslikus korras tegelema kõik ettevõtted. Nii sattus sellealaseid ettepanekuid ratsionaliseerimisse ka uuritavates kombinaatides.

Tinglikult saab nõukogude ratsionaliseerimistegevuses eristada kolme tasandit. Esmalt ideoloogiline, mis oli ratsionaliseerimistegevuse aluseks ja n.ö käivitas kogu protsessi. Süsteemse riikliku kontrolli ja regulatsiooni all olnud NSV Liidu majanduses ei toiminud tavapärased turumajanduse seaduspärasused, mistõttu oli igas tootmissfääris probleeme tooraine, tootmiseadmete, töövahendite ja tööjõuga. Tootmisressursside defitsiit kujunes aasta-aastalt suuremaks, mistõttu tuli parteil üha enam rõhutada vajadust ressursside kokkuhoiuks ja tööviljakuse tõstmiseks. Teiseks üksikisiku tasand, mis hõlmab ettepanekute autoreid ja nende motive. Tõenäoliselt ei juhitud ettepanekute tegijad reeglina ei partei poolt suunatud ressursside säästmise ega ka keskkonnasäästu soovist. Suures osas tehti ettepanekuid isikliku kasu eesmärgil, pidades otseselt silmas ettepanekute eest makstavaid autoritasusid. Eestis toimunud ratsionaliseerimistegevuse analüüs Saksamaal tõstatatud tööstussotsioloogia (Beckenbach, 1984) ja selle kaudu ka tööjõuresursi kontekstis, ei ole käesoleva töö osaks, kuid oleks edaspidi tööstusökoloogia arengulugu silmas pidades huvitavaks uurimisteemaks.

Kui esimesed kaks tasandit pakuvad põnevat uurimisainest ja uusi teadmisi ennekõike ajalooteadusele, siis ratsionaliseerimise kolmandaks tasandiks olev ettepanekute sisuline osa pakub huvitavat teadmist ka tööstusökoloogiale. Ratsionaliseerimisetpanekutes leiduvad probleemikirjeldused ja pakutavad lahendused annavad laia ja värvika pildi nõukogude tootmisettevõtetes esinenud probleemidest. Uuenduslikud lahendused, milleks reeglina olid kas tehniline parendus, tööloigu efektiivsem korraldus või uus idee tooraine või tootmisjääkide otstarbekaks ära kasutamiseks, aga võimaldavad paljuski tõmmata paralleele tööstusökoloogia meetoditega. Pakutud lahendused sobivad mõningate tehnoloogia arengust tulenevate kohandamistega igati tänasesse tööstusökoloogia konteksti, olles võrreldavad ja analüüsitavad erinevate töövahenditega. Seega võib käesoleva töö tulemusena kahtlematult väita, et arhiiviallikates leidub piisavalt tõestust, et ratsionaliseerimise sisulist osa saab pidada tööstusökoloogia eelkäijaks Eestis. Taasiseseisvumine ja rahvuslike meeleolude tõus tingisid kaheksakümnendate lõpust alates olukorra, kus kõik nõukogulik kõrvale heideti. Võimalik, et tööstusökoloogia areng Eestis oleks olnud märksa varasem kui ratsionaliseerimiste sisuline pool ettevõtetes oleks ka 1990. aastatel jätkuvalt arendamist ja tegutsemist leidnud.

KOKKUVÕTE

Käesoleva magistr töö eesmärgiks oli 1978.–1988. aastate ratsionaliseerimisetpanekute uurimine tööstusökoloogia kontekstis, püüdes leida vastust küsimusele kas nõukogude ratsionaliseerimistegevust saab pidada tööstusökoloogia eelkäijaks. Tööstusökoloogia kujunemist Eestis varasemalt uuritud ei ole.

Töös kasutati Pärnu ja Valga Lihakombinaatide ning Kuressaare Leivakombinaadi arhiivifondides leiduvaid dokumente, peamiselt ratsionaliseerimisetpanekuid. Analüüsi käigus jagati ettepanekud tegeliku saadava kasu alusel nelja suurema teema alla: tootmisressursse, tootmisprotsesside aega, energiasäästu ja muid eesmärke sisaldavad ettepanekud.

Töö tulemusena leiti, et jättes kõrvale ideoloogilise konteksti, saab ratsionaliseerimist pidada tööstusökoloogia eelkäijaks. Nõukogude ratsionaliseerimistegevusel oli kolm eri tasandit. Esmalt ideoloogiline tasand, mis oli kogu ratsionaliseerimistegevuse aluseks. Süsteemse riikliku kontrolli ja regulatsiooni all olnud NSV Liidu majanduses ei toimunud tavapärased turumajanduse seaduspärasused, mistõttu oli igas tootmisharus probleeme ressursside ja tööjõuga. Tootmisressursside ja tööjõu defitsiit kujunes aasta-aastalt suuremaks, mistõttu tuli parteil üha enam rõhutada vajadust ressursside kokkuhoiuks ja tööviljakuse tõstmiseks. Teiseks oli üksikisiku tasand, mis hõlmab konkreetsete ettepanekute tegijad ja nende motiivid. Ettepanekute tegijate motiiviks ei olnud reeglina ei partei poolt suunatud ressursside säästmise propaganda ega ka keskkonnasäästu soov. Suures osas tehti ettepanekuid isikliku kasu eesmärgil, pidades otseselt silmas ettepanekute eest makstavaid autoritasusid. Kui esimesed kaks tasandit jäävad tööstusökoloogiast kaugemale, siis kolmandal tasandil, milleks on ettepanekute sisu, võib paralleele leida rohkesti. Sisuliselt andsid ettepanekud probleemist ja selle lahendusest ülevaate ning pakutud lahendused sobivad suure hulga ettepanekute puhul igati tööstusökoloogia konteksti. Võimalik, et tööstusökoloogia väljakujunemine Eestis oleks olnud märksa varasem kui ratsionaliseerimiste sisuline pool ettevõtetes oleks ka 1990. aastatel jätkuvalt arendamist leidnud.

Ratsionaliseerimistegevusega pandi alus tööstusökoloogia meetodite rakendamiseks. Selle protsessi arengu uurimiseks on käesolev ainult alguseks. Käesolevas töös ei ole tähelepanu pööratud ja analüüsi kaasatud ideoloogilist ja majanduslikku tausta, propagandat jm aspekte, mis

kindlasti nii kombinaatide tegevust kui ratsionaliseerijate isiklikku tegevust mõjutasid. Samuti ei ole töös uuritud kuivõrd ettepanekutes esitatu ja dokumentides hästi toimivad uuendused ka tegelikkuses kasu tõid ja tööle hakkasid. Edaspidistes uurimustes oleks oluline neid suundi rohkem avada, et ratsionaliseerimistegevuse, kui tööstusökoloogia eelkäija olemusest ja tegelikkusest rohkem teada saada. Töös puudub ka võrdlus teiste riikidega analüüsivaks kuivõrd eristuv oli ratsionaliseerimine ja tööliste kaasamine sellesse näiteks Ida-Euroopas.

KASUTATUD ALLIKAD JA KIRJANDUS

Arhiiviallikad (Rahvusarhiiv)

RA, EAA.3354 Valga linna tapamaja

RA, ERA.31 Riigikantselei

RA, SAMA.43 Kuressaare Leivakombinaat

RA, VAMA.334 Valga Liha- ja Konservitööstus

RA, VAMA.R-1036 Pärnu Lihatööstus

Artiklid:

Beckenbach, N. (1984). Rationalisierung und betriebliche Arbeitspolitik - Ansatzpunkte und Problemstellungen in der Industriesoziologie. - *Jürgens U., Naschold F. (eds) Arbeitspolitik. VS Verlag für Sozialwissenschaften*, 92-111.

Erkman, S. (1997). Industrial ecology: an historical view. - *Journal of Cleaner Production*, 5 (1-2), 1-10.

Goncharov, V. D., Rau, V. V. (2007). Perfecting the Structure of the Russian Food Industry. - *Studies on Russian Economic Development*, 18 (5), 501-506.

Horvath, Roman. Zeynalov, Ayaz. (2016). Natural Resources, Manufacturing and Institutions in Post-Soviet Countries. - *Resources Policy*, 50, 141-148.

Kaarde, V. (1985). Üleplaanilise kokkuhoiu fondi. - *Tehnika ja Tootmine*, 3, 5-7.

Koppel, A. (1988). Pärnu ratsionaliseerijate töömailt. - *Tehnika ja Tootmine*, 4, 18-19.

Korhonen, J. (2001). Four ecosystem principles for an industrial ecosystem. - *Journal of Cleaner Production*, 9, 253-259.

Krishnamohan, K., Herat, S. (2007). Industrial ecology and sustainable development—a viewpoint. *International Journal of Environmental Studies*, 57 (4), 387-400.

Kukk, K. (2008). Eesti majandus 1991–2007: taassünd ja edulugu. - *Tuna*, 1 (38), 38-51.

Kukrus, A. (1988). Leiunduse kasutamata võimalused. - *Eesti Kommunist*, 5, 70-76.

Marshall, Andrew, W, Shulsky, Abram, N. (2018). Assessing Sustainability of Command Economies and Totalitarian Regimes: The Soviet Case. - *Orbis*, 62 (2), 220-243.

Nakamura, Yasushi. (2017). The Relationship Between the Real and Financial Economies in the Soviet Union: An Analysis of Government Debts Using Newly Available Data. - *Explorations In Economic History*, 66, 65 – 84.

Rosen, C. (1997). Industrial Ecology and the Greening of Business History. *Business and Economic History*, 26, 1, 123-137.

Semenenko, A. (2018). The Power of Myth: Mikhail Zhvanetskii's Satire in Soviet and Post-Soviet Russia. - *Russian Literature*, 95, 93-122.

Täiendavatest abinõudest looduskaitse tugevdamiseks ja loodusressursside kasutamise parandamiseks. - *Sirp ja Vasar*, (1979), 2 (1829), 2.

Wallner H.P. (1999). Towards sustainable development of industry: networking, complexity and eco-clusters. - *Journal of Cleaner Production*, 7 (1), 49–58.

Raamatud:

Erkman, S. (2002). The recent history of industrial ecology. - *A Handbook of Industrial Ecology*, 27-35.

Koitel, H., Kukrus, A. (1978). - Ratsionaliseerija käsiraamat, Tallinn: Valgus.

Ostrat, J., Salumäe, A., Melits, G. (1989). - Ratsionaliseerimine, Tallinn: Valgus.

Pajur, A., Tannberg, T., Vahtre, L., Ant, J., Laar, M., Jaanson, K., Nutt, M., Raag, R., Vahtre, S., Kasekamp, A. (2005). - Eesti ajalugu VI. Vabadussõjast taasiseseisvumiseni, Tartu: Ilmamaa.

Pihlamägi, M. (1999). - Eesti industrialiseerimine 1870–1940, Teaduste Akadeemia Kirjastus.

Poom, E. (1932). Moodne töötehnika ja majanduskriis. Ratsionaliseerimine töös ja majanduses. Tartu: Eesti Kirjanduse Seltsi Kirjastus.

Talve, S.; Pöld, E. (eds) (2005). Olelusringi hindamine. Pärnu: CyclePlan OÜ.

Tammer, E. (2004). - Nõukogude aeg ja inimene. Meie mälestused, Tänapäev. Postimees.

Elektroonilised allikad:

www.atria.ee, AS Atria koduleht, 18.04.2018

LISAD

RATSIONALISEERIMISETTEPANEKUTE STATISTILISED TABELID

Tabel 3.1 Ratsionaliseerimisettepanekute arv uuritavates kombinatsioonides

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Ratsionaliseerimisettepanekud kokku	142	184	183	218	226	184	174	243	137	127	64

Tabel 3.2 Ratsionaliseerimisettepanekutega saadav kasu ressursside lõikes

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Tootmisressursid	44	70	53	85	85	80	73	116	65	66	36
Tootmisprotsesside aja kokkuvõtte	102	126	192	236	203	197	169	226	95	112	53
Energiasääst	22	27	16	18	21	13	23	25	21	17	5
Muud eesmärgid	14	28	30	27	44	21	28	41	23	22	15

Tabel 3.3 Kuressaare Leivakombinaadi ratsionaliseerimisettepanekud saadud kasu eesmärkide lõikes

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Tooraine kokkuvõid ja kvaliteedi parandamine	1	1	0	1	1	1	1	1	2	0	1
Seadmete ja varuosade kokkuvõid	4	4	1	0	4	3	2	1	3	2	0
Toodete kvaliteedi tõstmine	2	1	4	3	4	7	7	3	5	4	7
Defitsiidi probleemi lahendamine	0	0	1	0	2	2	0	0	0	0	1
Töö kvaliteedi tõstmine	0	0	1	1	1	0	4	0	2	0	2
Töötaja kokkuvõid ja tööprotsesside optimeerimine	10	5	17	17	19	20	16	9	16	7	12
Seadmete remondi aja kokkuvõid	1	0	3	5	5	5	4	3	5	2	2
Seadmete töökindluse tõstmine	1	0	12	8	2	4	2	6	4	8	5
Elektrienergia kokkuvõid	7	3	1	3	1	5	4	1	5	3	2
Kütuste kokkuvõid	0	2	1	2	1	1	3	1	1	3	0
Tööohutus ja töötervishoid	1	3	4	5	7	5	8	5	3	8	2
Keskkonnasääst ja jäätmekäitlus	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Uus toode/ toodangu mahu tõstmine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
Tsiviilkaitse	0	2	0	0	0	0	0	2	2	0	0
Muud ettepanekud	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0

Tabel 3.4 Valga Lihakombinaadi ratsionaliseerimisettepanekud saadud kasu eesmärkide lõikes

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Tooraine kokkuvõid ja kvaliteedi parandamine	3	6	3	2	5	x	x	1	0	x	x
Seadmete ja varuosade kokkuvõid	2	7	3	4	2	x	x	16	1	x	x
Toodete kvaliteedi tõstmine	6	5	1	5	10	x	x	5	2	x	x
Defitsiidi probleemi lahendamine	2	4	1	2	0	x	x	8	2	x	x
Töö kvaliteedi tõstmine	1	1	0	0	1	x	x	1	0	x	x
Töötaja kokkuvõid ja tööprotsesside optimeerimine	29	27	12	22	32	x	x	45	8	x	x
Seadmete remondi aja kokkuvõid	3	2	2	7	1	x	x	6	1	x	x
Seadmete töökindluse tõstmine	1	0	3	7	1	x	x	5	3	x	x
Elektrienergia kokkuvõid	9	14	4	7	9	x	x	7	7	x	x
Kütuste kokkuvõid	2	0	1	3	1	x	x	3	0	x	x
Tööohutus ja töötervishoid	9	3	2	7	16	x	x	12	4	x	'
Keskkonnasääst ja jäätmekäitlus	4	2	0	3	6	x	1	4	1	x	x
Uus toode/ toodangu mahu tõstmine	0	1	0	0	0	x	x	0	0	x	x
Tsiviilkaitse	0	0	0	0	2	x	x	0	0	x	x
Muud ettepanekud	0	0	0	0	0	x	x	0	0	x	x

Tabel 3.5 Pärnu Lihakombinaadi ratsionaliseerimisetepanekud saadud kasu eesmärkide lõikes

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Tooraine kokkuvõid ja kvaliteedi parandamine	2	2	4	2	9	13	3	12	7	5	6
Seadmete ja varuosade kokkuvõid	7	14	26	39	28	26	31	40	24	29	9
Toodete kvaliteedi tõstmine	11	8	5	11	9	17	13	16	13	13	6
Defitsiidi probleemi lahendamine	3	7	2	9	4	8	6	9	2	8	2
Töö kvaliteedi tõstmine	0	10	1	6	5	3	6	3	2	5	2
Tööaja kokkuvõid ja tööprotsesside optimeerimine	48	78	86	107	80	93	86	80	39	54	19
Seadmete remondi aja kokkuvõid	1	9	46	49	35	39	40	38	17	22	10
Seadmete töökindluse tõstmine	8	5	11	14	28	36	21	34	2	19	5
Elektrienergia kokkuvõid	2	8	8	2	7	7	13	12	8	11	3
Kütuste kokkuvõid	2	0	1	1	2	0	3	1	0	0	0
Tööohutus ja tervishoid	4	16	21	18	25	10	27	23	16	16	11
Keskkonnasääst ja jäätmeäitlus	0	0	3	0	1	0	1	2	4	2	1
Uus toode/ toodangu mahu tõstmine	0	0	0	1	3	7	1	6	2	1	1
Tsiviilkaitse	0	0	3	0	1	1	0	0	0	0	0
Muud ettepanekud	0	1	2	1	1	1	0	0	0	1	0

Lisa 2. Ratsionaliseerimisettepaneku esitamise ja vastuvõtmise dokumentatsioon

(RA, VAMA.R-1036.1r.59:26-30p)

Joonis 3.1 Ratsionaliseerimisettepaneku kasutamise akt

26

Ametkondadevaheline tüüpvorm nr. R-2
Типовая междуведомственная форма № P-2
Kinnitanud NSVL SKV 18. 08. 1976. a. nr. 681
Утверждена ЦСУ СССР 18. 08. 1976 г. № 681

Enne Lihakombinaat
organisatsioon, asutus — предприятие, организация, учреждение

ETTEPANEKU KASUTAMISE AKT
АКТ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

«23» märts 1984 a./г.

Ratsionaliseerimisettepaneku või autoritunnistuse registreerimise nr. 37/1718
рационализаторского предложения или авторского права)

ettepaneku nimetus Sigaretide rahatustamise
предложения meetodil alimisel liinil keti meh-
haniline vahastaja

«23» märts 1984 a./г. kus — где
tapa JSC.

Ratsionaliseerimisettepaneku kirjeldusele või leiutuse formuleeringule
сопоставлении с описанием рационализаторского предложения или с формулой

Ettevõtte, organisatsiooni, asutuse juhataja (tsehhi ülem)
Руководитель предприятия, организации, учреждения (начальник цеха)
allkiri — подпись

Liikmed Leituse ja ratsionaliseerimise osakonna ülem (patendiosak. ülem või leiutuse ja ratsionaliseerimise volinik)
Начальник отдела по изобретательству и рационализации (начальник патентного отдела или уполномоченный по рационализации и изобретательству)
allkiri — подпись

kasutamise algusega tutvunud
использования предложения ознакомлен(ы)
23 1984 a./г. Autor (kaasautorid)
allkiri — подпись

«23» 1984 a./г. Eesti osakond, 1/24, /523-1/, V 80., t. 100 000

Paide tr. 06 80 2028 100 000

Joonis 3.2 Ratsionaliseerimisetpaneku kirjeldus

27

Типовая междуведомственная форма № Р-1
Утверждена ЦСУ СССР 18. 08. 76 г. № 681

Авторство: Трибу Лиhakombinaat
наименование предприятия, организации, учреждения

Зарегистрировано
за № 37/1718
23.03 1984 г.

№	Фамилия, имя и отчество автора (соавтора)	Место работы или место жительства	Должность	Образование	Партийность	Год рождения
1	2	3	4	5	6	7
1.	Uustal, Joh.	rem. jsk	Luukksepp	FKI.	-	1932
2.	Bonder, Aili	liha-rasva jsk	tehnoloog	Kesk-eri	-	1947
3.	Siiraja, Aug	tehnika	van. insener	Kesk-eri	NLKP	1933

ЗАЯВЛЕНИЕ
на рационализаторское предложение

Прошу (просим) рассмотреть предложение под наименованием: _____
Sigade nahatustamise konveieri alumisel liinil keti mehaaniline vabastaja
краткое наименование рационализаторского предложения

_____ считать его рационализаторским и принять к использованию

ОПИСАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ
(писать разборчиво, без исправлений)

Предлагаю (ем) изменить конструкцию изделия, технологию производства или применяемой техники, изменение со- (ненужное зачеркнуть)
материала путем: _____
Sigade nahatustamise konveieri alumise liini konksudelt keti vabastamine peale naha eemaldamist toimub tööliste poolt kes peab jälgima naha eemaldamise momenti. Seega on vajalik lihe tööliste juuresolek pidevalt, sest kui keti õigeaegselt ei vabastata, siis pidevalt liikuva konveieri liin veab keti konveieri korpusse vahele, mille tagajärjel tekib konksu purinemine ja konveieri seisumine. Teeme ettepaneku konveieri alumise liini korpusse külge kaheli poole liikuvaid konkse keevitada metallist kronsteinid, millistel on vastavas kõrguses augud poldiga ühendamiseks. Konksude liikudes poldi alt läbi jääb kett poldi taha ja seega konks edasi liikudes vabaneb ketist ilma tööliste abita.

Joonis 3.3 Ratsionaliseerimisettepaneku kirjeldus

Ettepaneku juurutamisega kätt õigeaegne
vabastamine väldib sattumise kollekti vahel
ja konverentse seiskumise selle tagajärjel ning
tööline vabaneb sellelt tööloigult.

Дополнительные сведения о предложении _____
указать куда и когда ранее подавалось автором (соавторами) такое предложение и решение,
принятое по нему

Я (мы) утверждаю (ем), что действительно являюсь (емса) автором (соавторами) данного предложения.
Мне (нам) известно, что в случае признания предложения секретным я (мы) обязуюсь (емса) соблюдать право
секретности, в том числе установленные Положением об открытиях, изобретениях и рационализаторских предло-
жениях.

Прилагаются: а) графические материалы (эскизы, чертежи, схемы, графики и т. п.) на _____ листах;
б) технико-экономические расчеты обоснования и т. п. на _____ листах;
в) прочие материалы на _____ листах.

Всего на _____ листах

23.03 1984 г. Автор (соавторы) *Roender*
подпись

28

Õkonoomia arvestus ratsionaliseerimis-
ettepaneku nr. 37/1718 juurde.

Ettepaneku juurutamine hõlmab aastas
kokku 1350 töötundi, kuna langeb
ciira vajadus jälgida nahatustamise
konveieril alumise lüüri konksudest
kelt vahastamist.

Palga kokkuvõid:
 $0,627 \times 1350 \times 1,4 \times 1,095 = 1298 \text{ rbl.}$

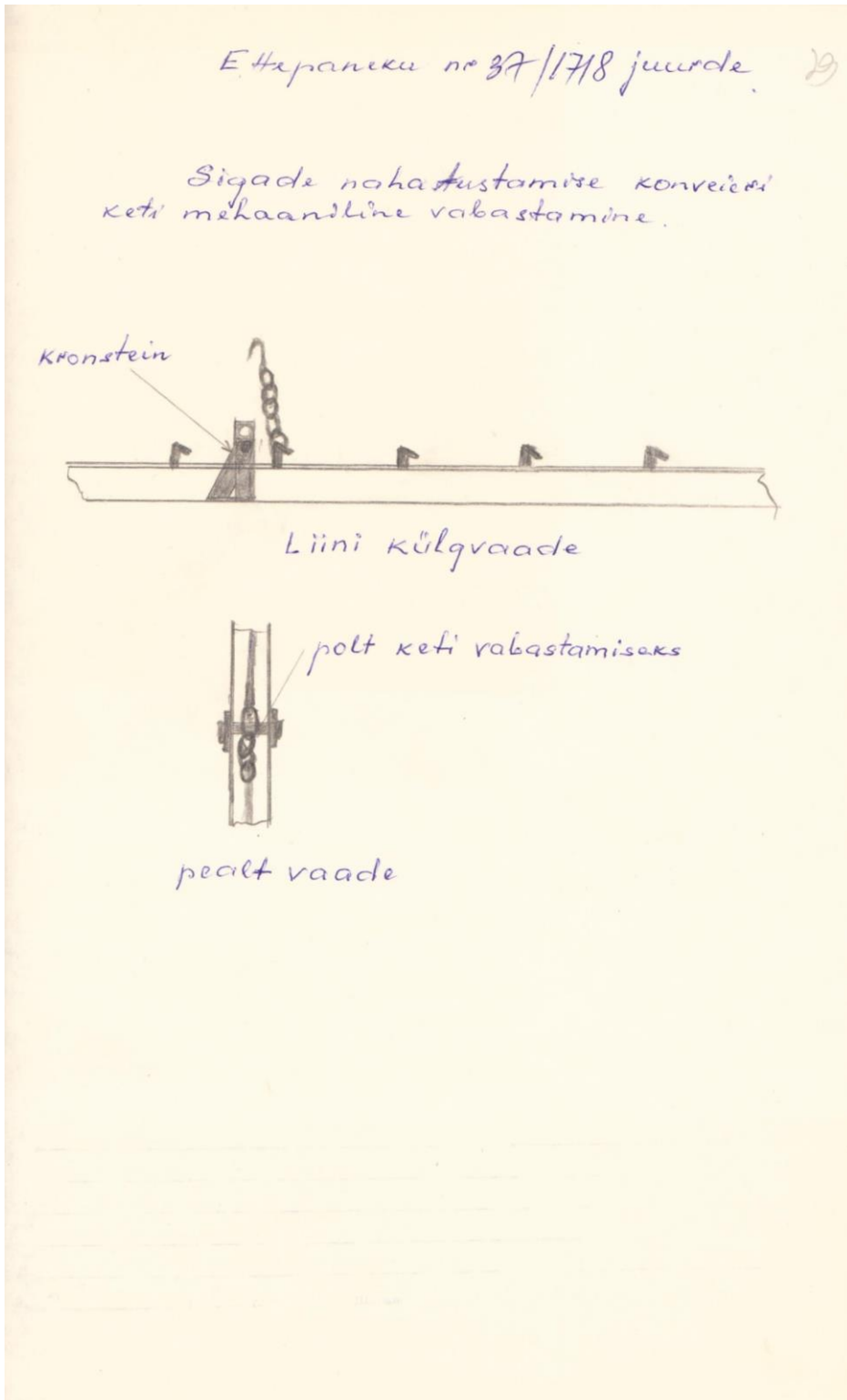
Kulutused rakendamiseks:
3 + \bar{v} kot. keevitaja tööd
 $3 \times 0,67 \times 1,4 \times 1,095 = 3 \text{ rbl.}$

Aasta õkonoomia $1298 - 3 = 1295$

Autoritasu: $(1295 \times 0,03) + 40 = 78,85 \text{ rbl.}$

Arvestas: *Shuy*

Joonis 3.5 Ratsionaliseerimisetepaneku tehnoloogiline skeem



Joonis 3.6 Otsused ratsionaliseerimisettepaneku vastuvõtmise kohta

30

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ПРЕДЛОЖЕНИЮ

производственного подразделения (цеха, стройучастка и т. п.)

juhitada

15 15 19 81 г. Должность подпись *А. А.*

подразделений (отдела главного механика, конструкторского бюро и т. п.)


Технически одобряю

25 03 19 81 г. Должность подпись *А. А.*

Joonis 3.7 Komisjoni otsus ratsionaliseerimisettepaneku vastuvõtmise kohta

ПРИНЯТОЕ РЕШЕНИЕ ПО ПРЕДЛОЖЕНИЮ

Технистеде ratsionaliseerimisettepanemise ja punktide

Руководитель предприятия, организации, учреждения _____
30.03 19 *84* г. 

ИЗМЕНЕНИЯ НОРМАТИВНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Наименование документа	№ извещения	Дата изменения	Должность и наименование отдела	Подпись
	2	3	4	5

Удостоверение на рационализаторское предложение получая (я) _____ 19 ____ г. Автор (соавторы) *Розиде*
ПОДПИСЬ

SUMMARY

The aim of this master's thesis is to study the rationalisation proposals of from 1978–1988 in the context of industrial ecology with an aim of answering the question whether the rationalisation activities in the Soviet Union can be considered as predecessors to industrial ecology. The development of industrial ecology has not been studied in Estonia before.

The work uses the documents, mainly rationalisation proposals from the archives of the Pärnu and Valga meat processing plants and Kuressaare industrial bakery. During the analysis, the proposals were divided into four major topics based on the actual profit gained: proposals containing production resources, production process times, energy efficiency and other aims.

As a result of the study it is found that leaving the ideological context aside, rationalisation can be considered a predecessor to industrial ecology. The Soviet rationalisation activities had three different levels. First, the ideological level that was the basis of the entire rationalisation activity and so to say launched the process. The economy of the Soviet Union was under systematic state control and regulation and no normal market economy principles were effective there, which is why all production sectors had issues with resources and labour force. The deficit of production resources and labour force increased every year, therefore the party had to stress the need to save the resources and increase labour productivity. Second, the personal level that covers the makers of specific proposals and their motives. As a rule, the motive of the proposal makers was not the party propaganda to save resources or to save the environment. Largely, the proposals were based on the desire for personal gain, meaning the authorship fees paid for the proposals. While the first two levels remain at a distance from industrial ecology, the third level, which is the content of the proposals, offers a variety of parallels. Substantially the proposals provided an overview of the problem and its solution and the offered solutions suit the industrial ecology contexts in case of several proposals. Estonia regaining its independence and rise of patriotic mindset towards the end of the eighties created a situation where everything that was ideologically relevant in the Soviet party propaganda was cast aside. It is possible that the development of industrial ecology in Estonia would

have been much earlier had the substantial side of rationalisation in the companies been continuously developed and done.

Rationalisation activities laid ground for application of industrial ecology methods. In order to study the development of this process, this work is only the beginning. This work does not focus on or analyse the ideological and economic background, propaganda and other aspects that certainly affected the actions of the plants and the personal actions of the rationalisers. Similarly, this thesis does not study the extent to which the proposals in the documents and the innovations functioning well on paper actually benefitted and operated. In further research, it would be important to explore these directions more to further understand the character and the reality of rationalisation activities as a predecessor to industrial ecology. In future research the situation in Estonia could be compared to other countries to analyse how different rationalisation and the involvement of workers were for example in Eastern Europe.