

방산원가구성요소와 영업이익의 상관관계에 관한 연구

강경목^{1*} 최석철²

- I. 서 론
- II. 선행연구
- III. 가설설정
- IV. 실증분석
- V. 결 론

요 약

1970년대에 제정된 전문화계열화는 방위산업의 보호와 육성의 핵심적 역할을 하였다. 그러나, 2009년 전문화계열화의 폐지, 확정계약의 증가, 협상제도는 방위산업에 경제 논리를 가속화시켰고, 이러한 상황은 방산업체의 영업이익을 위협하였다. 이에 본 연구는 원가구성 요소의 변동에 따른 영업이익의 변동을 분석하였다. 첫째, 매출액이 간접비율을 산정한 연도보다 높은 경우, 영업이익율의 증가는 매출액의 증가보다 큰 것을 확인하였다. 둘째, 대기업은 중소기업에 비해 높은 영업이익율을 가진 것을 확인하였다. 셋째, 자동화에 따른 영업이익이 직접 노무비에 따른 영업이익보다 큰 것을 확인하였다. 넷째, 외주가공비가 증가할수록 영업이익은 감소하는 것을 확인하였다. 마지막으로 연구개발비가 증가할 때 영업이익과 양의 상관관계를 가지는 것을 확인하였다.

<Key Words> *Costs element, Weapon system, operating profit*

1* : 국방대학교 무기체계전공 박사과정

(교신저자 Tel: 02-300-2151 E-mail: believe2112@hanmail.net)

2 : 국방대학교 무기체계전공 교수

논문접수일 : 2014년 6월 3일 게재확정일 : 2014년 6월 27일

논문수정일 : 2014년 6월 24일(1차) , 2014년 6월 26일(2차)

A study on the relationship between cost element and operating profit in defence industry

Kang, Kyung Mok^{1†} Choi, Seok Cheol²

Abstract

The specialization and systematization established in the 1970s were the core regulations that protect and foster Korea's defense industry. However, the abolition of specialization and systematization in 2009, the increasing number of firm contracts, and the negotiation system are accelerating the economic logic in the defense industry. Such situation is threatening the operating profits of defense companies. Thus, this study analyzes the fluctuation of the operating profit according to the fluctuation of cost elements. Its findings are as follows. First, the rate of increase of operating profit is bigger than the rate of increase of sales when sales are bigger than the indirect-ratio-estimated year's sales. Second, large firms have a bigger operating profit than small firms. Third, the operating profit according to automation is bigger than the operating profit according to the direct labor cost. Fourth, the operating profit decreases when the processing costs paid to the subcontractor increase. Fifth, when the research and development costs increase, they are positively related to the operating profit.

<Key Words> *Costs element, Weapon system, operating profit*

1. 서론

우리나라의 방위산업은 1970년대에 본격적으로 발전하기 시작하였다. 방위산업의 발전과 함께 방산업체의 유지·발전을 위한 제도적 지원도 함께 구축되었다.¹⁾ 김광열[2]은 이 당시 방위산업의 육성발전과 보호지원을 위한 여러 제도 중 방산물자 및 방산업체 지정 제도와 전문화·계열화 제도를 핵심으로 꼽았다. 1973년에 제정된 방산물자 및 방산업체 지정 제도는 시장경제원리에 의해 조달이 곤란한 물자의 안정적인 조달원 확보와 엄격한 품질보증을 위하여 무기체계와 그 주요 구성품에 대하여 방산물자 및 업체를 지정하고 지정업체에 양산단계의 독점적 권한을 부여하는 제도이다. 또한 1983년에 제정된 방산 전문화·계열화 제도는 무기체계를 연구개발하는데 필요한 군용물자를 소요기술, 전용설비 등의 특성에 따라 분야별, 부품별로 품목을 분류하고, 해당 품목을 개발할 업체를 미리 지정한 후 향후 연구개발 업체로 우선적으로 참여하게 하는 제도이다.[24] 이러한 제도들은 방위산업을 보호·육성하는 순기능도 있었으나 방위산업의 진입장벽을 점점 높이는 역기능도 가지고 있었다. 기존 방위산업체의 지나친 기득권을 보장하여 국방기술발전이 정체되고 우수한 기술력을 보유한 후발 신규업체의 방산참여 자체를 차단하여 방위산업 육성에 걸림돌이 되고 있다는 역기능에 대한 지적이 점점 많아지면서 2009년에 전문화·계열화 제도는 폐지되었다.

전문화·계열화 제도의 폐지는 방위산업의 시장경쟁이라는 경제논리를 강화시켰다고 생각할 수 있다.²⁾ 실제로 이진식 외[14]는 방산시장의 국가 경쟁력 향상과 신규 업체들의 방산분야 참여를 확대하기 위한 전문화·계열화제도의 폐지가 방산시장의 독점 업체들의 시장 집중도를 감소시켜 업체들 간의 경쟁을 확대한 것을 확인하였다. 전문화·계열화제도의 폐지 이후 기존 시장 독점력을 가진 방위산업체가 시장독점력이 감소하였다가 2년이 경과한 후 시장 독점력이 강화되는 형태를 실증분석하였다.

경쟁을 유도하는 분위기는 계약절차에도 변화를 가져왔다. ‘무기체계 연구개발사업 제안서평가 및 협상지침’은 국방연구개발 사업을 수행할 업체를 선정함에 있어서 업체가 제안하는 가격이 업체선정에 관련된 배점항목으로 구성되어 있고, 제안된 가격이 계약금액으로 책정되는 구조로 되어있다. 이는 평가기준가(예정가격 또는 비용분석 결과 및 사업예산을 통해 산정된 가격)를 계약금액 책정의 기준 금액으로 사용하는 것이 아니라 평가기준가보다 낮은 가격을 제안하도록 규정화하여 방산업체 간 경쟁을 유발한 것이다.³⁾

계약방법에 있어서도 변화를 가져왔다. 방산계약은 전통적으로 실발생을 보상한다는 개념을 가지고 있기에 개산계약을 체결하는 비중이 높았다. 그러나, 현재 방위사업청은 계약금액을 사업의 중간이나 종료 후 확정하는 개산계약을 줄이는 방향으로 진행하고 있

1) 군수조달에 관한 특별조치법(1973)에서는 군수물자의 생산 및 조달에 관한 보장, 자금용자, 국유재산의 양도 또는 대부, 보조금의 교부, 조세감면 등을 통하여 방위산업에 대한 정부의 지원을 보장하였다.

2) 최성빈 외(2010)는 “한국 방위산업의 40년 발전과정과 성과”에서 전문화·계열화 제도의 폐지는 국내 방위산업에 시장경쟁 논리를 도입함으로써 방산업체의 기술개발을 촉진하고 경영혁신 노력을 유도하는데 그 목적이 있다고 주장하였다.

3) ‘무기체계 연구개발사업 제안서평가 및 협상지침’이 2007년 제정되었지만 방위사업청 개청 후 국방획득의 효율성을 추구한 것을 감안한다면, 전문화·계열화 폐지의 취지와도 같은 맥락이라 하겠다.

다. 방산원가는 직접노무비에 비례하여 간접비 및 이윤이 발생하는 방식을 사용하고 있기에 일반개산계약을 체결하는 경우 원가를 절감하려는 노력을 게을리하거나 원가부풀리기 등의 방식을 사용할 유인을 제공한다는 것이다. 이에 방위사업청은 정책적으로 확정계약을 증가시키는 추세이고 이를 통한 공정개발이나 신기술 개발 등 원가절감의 노력을 기대하고 있다. 그러나 방위산업체 입장에서는 급작스런 원가변동에 대한 위험이 존재하는 것은 사실이다.

전문화·계열화 제도의 폐지, 제안가 제시, 확정계약의 증가 등은 방위산업의 경쟁의 심화를 통하여 제품의 단가를 인하시키고 있다. 심화되는 경쟁 속에서도 방위산업체는 기업 본연의 목적인 이익의 증가에 대한 노력을 게을리하지 않을 것이다. 그렇지만, 제조공정 상 높은 고정비용, 고정된 수요, 고품질의 산출물 요구 등의 방위산업의 특성을 고려한다면 방위산업체가 적정 이익률을 지속적으로 유지하기 위해서는 많은 노력이 필요할 것이다. 또한 국가는 필수적으로 발전시켜야 할 방위산업의 육성을 위하여 적정 수준의 이익을 방위산업체에게 보상해 주어야 한다.

이에 영업이익이 어떤 요인들에 의해 어떻게 변동되는지를 확인한다면 방위산업체의 운영에 필요한 적정 이윤을 보상하는데 참고사항이 될 수 있을 것이다. 본 연구는 방위산업체의 영업이익의 변동에 대한 분석을 실시하였다. 매출의 변동이 영업이익에 미치는 영향, 기업크기에 따른 영업이익의 변동, 직접노무비를 통한 영업이익과 현재 진행되고 있는 자동화에 따른 영업이익의 상대비교, 외주가공비, 연구개발비에 따른 영업이익의 변동 등을 확인하였다.

2. 선행연구

2011년 10월 방위사업청은 확정계약의 확대방안에 대한 공개토론회를 개최하였다. 공개토론회의 취지는 계약금액을 사업의 중간이나 종료 후 확정하는 일반개산계약을 줄이겠다는 것이다. 이에 2011년을 기점으로 확정계약이 절대적으로 증가한 것을 확인할 수 있다.⁴⁾ 반대로 확정계약을 확대하기 전인 2010년까지는 개산계약의 체결의 비중이 높았다는 것을 생각할 수 있다. 개산계약은 실발생비용에 대한 보상을 전제로 하는 계약이기에 비용이 발생하면 할수록 이윤은 증가하는 계약이다. 따라서 방산업체의 이익에 관한 선행연구들은 이윤보상방식에 관한 정책적인 연구가 주류를 이루었다.

안태식[18]은 투자자본금액과 이윤이 통합되어 있던 상황에서 이윤보상의 상한이 존재하기에 투자자본에 대한 이자비용이 보상되지 못할 가능성을 언급하며 투자자본과 이윤의 보상을 분리하는 것을 주장하였다. 조재현[22]은 투자자본금액의 인정범위 확대, 자본조달 원천별 보상을 현실화, 계약수행노력보상을 조정 등 이윤제도의 구성요소의 개정을 주장하였다. 최석철[23]은 방산물자의 생산에 대한 이윤을 산정함에 있어서 투자자본보상율과 제이윤율(계약수행노력율, 경영노력보상율, 계약위험보상율)에 대한 개선안을 제시하였고, 국방예산의 현실적 확보와 관행적 예가율 적용의 폐지를 주장하였다. 이희래[

4) 2012년에 방위사업청이 발간한 “방위사업 통계연보”에 따르면 확정계약으로 체결된 계약금액은 2010년 17,699억원(전체 계약금액의 33.88%)에서 2011년 36,188억원(74.46%)으로 증가했다.

16]는 이윤산정과 관련하여 이윤항목별로 문제점을 제시하였다. 특히 투하자본보상의 목적물의 성격에 따라 구분하여 비용과 이윤의 개념으로 구분해야함을 언급하면서 토지, 건물 등과 같은 고정 유형자산을 이윤항목에서 제외하여 보상하는 것이 필요함을 주장하였다. 소영석 외[8]는 방위산업의 특수성으로 인한 이윤하한보장이 이윤구조를 왜곡시키기 위해 상·하한을 폐지하는 것을 제안하였고, 확정계약을 유도하기 위한 개별 항목별 이윤 보상 개선방안을 제시하였다.

본 연구는 다음과 같은 점에서 기존 연구들과 차별점이 있다. 첫째, 방산업체의 영업이익에 대해 실증분석하였다. 방위산업의 이윤보상에 대한 정책적 제안들은 많았지만 세부적으로 영업이익을 변동시키는 요인에 대한 실증분석은 미진한 것이 현실이다. 안태식 외[19]는 방산업체 전체의 영업이익률이 방산부문의 노무비와는 유의한 관계를 보이는 것을 실증분석하여 방산업체가 방산부문의 노무비를 증가시킬 인센티브가 존재한다는 사실을 뒷받침하였고, 우제완[11]은 경영자 영역(경영관리능력, 산업전문능력, 도전적 성취욕)과 정부 영역(정부의 지원증강, 정부지원 활용), 전략 영역(명확한 전략보유, 전략추진 노력)등이 방산업체의 수익성에 영향을 미치는 요인임을 실증분석하였지만, 영업이익과 관련된 실증연구로는 본 연구가 처음이다. 둘째, 원가를 발생시키는 직접적인 요인들을 기준으로 영업이익의 변동에 대해 연구하였다. 방산업체의 직접노무비와 감가상각비의 생산성에 대한 연구[4]를 기반으로 두 변수의 영업이익 발생 정도를 확인하였다. 또한 직접노무비의 대체방안인 외주가공비와 영업이익 간의 연관성도 함께 확인하였다.

3. 가설 설정

통상 원가를 분류할 때 추적가능성에 따라 직접비와 간접비로 분류하거나 원가행태에 따라 변동비와 고정비로 분류한다. 추적가능성에 따른 직접비는 특정 제품의 제조에만 소비되어 직접 그 제품에 부과할 수 있는 비용이고, 간접비는 여러 종류의 제품에 공통적으로 소비되어 특정 제품에 부과할 수 없는 비용이다. 원가행태에 따른 변동비는 직접노무비, 전력비, 수도료처럼 조업도의 변동에 따라 그 원가가 변하는 것이고, 고정비는 감가상각비, 임차료처럼 조업도의 변동과 상관없이 발생하는 원가이다.

현재 방산원가 관련 규정은 X-2년과 X-3년의 간접비를 조합($X-2*60\% + X-3*40\%$)하여 간접노무비율, 간접경비율, 일반관리비율과 같은 간접비율의 형태로 X년의 원가에 적용하고 있다. 이러한 간접비 보상방식은 매출액이 일정하다는 가정을 가지고 사용되고 있으나, 매출액은 시간이 지남에 따라 변동되고 있는 것이 현실이다. 그리하여 간접비 보상에 있어 왜곡이 발생하고 있다. 간접비는 변동비 성격의 비용과 고정비 성격의 비용으로 나뉘는데, X년의 매출액이 X-2년과 X-3년의 조합에 비해 증가하는 경우 변동비 성격의 비용은 지속적으로 발생하지만 고정비 성격의 비용은 더 이상 발생하지 않는다. 그렇지만 X년 동안은 X-2년과 X-3년을 기준으로 산정된 간접비율을 적용하여 원가를 산정하기에 간접비용은 과대계상되어 계약이 체결되고, 이는 기본적으로 보상되는 이익률 외로 회계장부 상의 영업이익을 추가적으로 증가시키는 요인이 될 것이다. 이러한 상황을 고려하여 수립한 <가설 1>은 다음과 같다.

방산원가구성요소와 영업이익의 상관관계에 관한 연구

가설 1: 영업이익의 변화(X-2년과 X-3년 조합 대비)는 매출액의 증가(X-2년과 X-3년 조합 대비)와 관련하여 상방탄력적 원가행태를 보일 것이다.

통상 대기업은 중소기업에 비해 높은 기업성과를 올린다. 이러한 결과를 발생시키는 요인으로 논의되는 것들은 다음과 같다.[10] 첫째, 생산에 있어서 규모의 경제가 존재하므로 생산규모가 클수록 단위당 생산비가 장기평균비용곡선을 따라 낮아지기 때문에 생산규모가 큰 대기업이 중소기업보다 높은 성과를 올린다는 것이다. 둘째, 자금운용의 효율성 측면에서 규모가 큰 기업이 작은 기업보다 유리한 위치를 차지한다는 것이다. Baumol[26]은 자본시장이 불완전할 때 대기업은 중소기업보다 자금조달이 용이하며 또한 새로운 투자기회에 대한 반응속도도 빠르다는 것이다. 이러한 논의들은 전체 제조기업을 대상으로한 논의이지만, 방위산업을 영위하는 업체에도 적용되는 요인일 것이다. 이러한 요인들을 고려하여 수립한 <가설 2>는 다음과 같다.

가설 2: 방위산업에서 기업크기(대기업과 중소기업)에 따라 영업이익의 차이를 가질 것이다.

방산물자의 원가산정구조는 직접노무비 중심으로 원가가 산정되어 계약금액이 책정되는 구조를 가지고 있다. 규정 상 간접비들은 직접노무비와 관련되어 보상되며, 이윤의 보상에 있어서도 직접노무비에 대한 보상이 가장 높다. 이에 방산물자에 대한 이윤산정제도의 문제점으로 지적되는 것이 직접노무비 위주로 원가계산이 이루어지고 있고, 이는 기업이 기계장치에 의존하는 기계화된 공정이 아닌 직접 노동 중심의 원시적 공정에 초점을 맞추도록 유도할 수 있다는 것이다.[18] 안태식 외[19]은 한국의 방산물자에 관한 원가 규정을 모형화하여 분석한 결과, 방산부문의 노무비율이 회사전체의 노무비율보다 높으며, 방산업체의 영업이익률이 방산부문의 직접노무비와 유의한 상관관계를 가지는 것을 확인하였다. 이것은 덜 자동화된 생산방식을 사용하는 유인에 대한 증거라고 주장하였다. 따라서 방산부문에서는 직접노무비를 증가시켜야할 유인이 존재하는 것이다.

그렇다고 방위산업과 관련하여 자동화가 진행되고 있지 않는 것은 아니다. 김병석 외[4]은 시간이 지남에 따라 방산업체의 노동탄력성은 33%에서 13%로 점차 감소하고, 자본탄력성은 -9.1%에서 17.7%로 점차 증가하고 있는 것을 확인하였다. 자본 1단위 증가에 따른 산출량은 점점 증가하고 있고, 노동 1단위 증가에 따른 산출량은 감소하고 있다는 것이다. 이는 2000년 이후 시간이 지남에 따라 방산업체의 자동화 수준이 점점 증가함을 확인하였고, 이에 따라 제조원가에서 직접노무비의 비중은 감소하는 것을 확인한 김동욱[3]의 주장과도 같은 맥락이라 할 수 있다.

매출액과 영업이익 간의 상관관계를 가정한다면 자본탄력성이 노동탄력성보다 크다는 것은 자동화를 통한 이익실현이 더 크다는 것을 생각할 수 있다. 이에 직접노무비의 변화와 자동화 정도의 변화에 따른 영업이익을 확인하기 위하여 수립한 <가설 3>은 다음과 같다.

가설 3: 감가상각비의 증가와 관련한 영업이익의 변화폭은 직접노무비의 증가와 관련한 영업이익의 변화폭보다 클 것이다.

국방R&D예산은 2007년 12,584억원에서 2011년 23,210억원으로 점점 증가하는 추세이다. 이러한 국방R&D예산의 증가는 방산업체의 매출액 증대로 이어져 방산물자의 계약금액이 2007년 27,529억원에서 2012년에는 48,606억원으로 증가하였다. 그러나 방산물자의 계약금액이 지속적으로 증가한 것은 아니다. 2008년 58,151억원, 2009년 30,257억원, 2010년 52,248억원으로 방산물자의 계약액은 등락을 거듭하고 있다. 방산업체 입장에서는 이러한 계약액(방산업체의 매출액)의 등락으로 인하여 인력충원에 많은 어려움을 겪고 있다. 한국의 높은 노동경직성⁵⁾으로 인하여 매출변동에 따른 유연한 노동투입이 어려운 것이다. 이러한 상황을 해결하기 위하여 설비투자를 통한 노력이 진행되고 있으나, 고정비의 부담으로 인하여 이 또한 매출변동의 영향을 피할 수 없는 것이 현실이다. 이에 방산업체에서는 업체가 가진 인적, 물적 자원을 모두 사용하고도 부족한 부분은 외주가공으로 대처하는 경우가 많다. 실제로 산업연구원 발간자료[20]에 따르면 생산인력은 2008년 48.9%에서 2011년 46.7%으로 감소한 것으로 나타났다. 또한 김동욱(2011, pp. 74-96)의 방산업체를 대상으로 한 원가구조 분석 결과에 따르면 2004년 이후 제조원가에서 경비의 비중이 노무비의 비중에 비해 크고, 경비 내에서는 외주가공비의 비중이 매년 지속적으로 증가하고 있으며 가장 높은 비중을 차지하는 것을 확인하였다.

외주가공비로 인한 이익의 발생과 관련하여 제도적 측면을 생각해 보면 외주가공비의 증가는 영업이익에 음(-)의 상관관계를 보일 것이다. 첫째, 직접노무비로 인한 매출증가는 간접노무비, 간접경비, 일반관리비, 직접노무비와 그 관련 요인들의 높은 이윤율 등 이윤을 증가시키는 요인들을 가지고 있다. 이에 반해 외주가공비로 인한 매출증가는 일반관리비, 외주가공비와 관련된 낮은 이윤율 등 이윤을 증가시키는 요인들이 가장 적은 것이 현실이다. 둘째, 직접노무비가 외주가공비로 대체될 때 외주가공비는 대체액(직접노무비, 간접노무비, 간접경비, 일반관리비의 합)보다 낮게 책정되는 경향을 가지고 있다. 이는 하도급업체와의 비용구조 차이(임율, 간접비 등)⁶⁾로 인한 것이다. 대기업에 비해 58.13% 수준의 인건비로 운영되는 하도급업체에 방산업체가 외주가공을 맡기는 경우 제조원가의 감소, 총원가의 감소를 통하여 이윤까지 감소시키는 것이다. 셋째, 외주가공비의 증가는 행정인력 및 품질보증인력의 증가를 수반하여 총원가를 증가시켜서 영업이익을 감소시키는 것이다. 서창직·백중현[8]은 외주부품의 중요성이 높을수록 거래위험에 따른 거래비용이 높아지고 이에 거래위험을 줄이기 위한 협력활동을 강화한다고 주장하였다. 방산 총원가 및 투자자본과 관련된 연구[17]에서 외주가공비의 증가는 품질보증 및 외주관리의 필요성 때문에 간접인원은 그대로 유지 또는 증가될 수 있으므로 업체의 간접노무비가 감소한다고 보기는 어렵다는 주장과 같은 맥락이다. 강경목·최석철[1] 또한 매출액과 간접노무비율이 양(+)의 상관관계를 실증분석하고 이와 관련하여 외주가공비의 증가가 간접인력의 증가로 이어진다고 주장했다. 넷째, 외주가공비와 관련된 행정인력의 증가는 일반관리비의 증가로 이어지나, 방산원가 규정상 일반관리비의 상한이 존재

5) 2008년 세계은행의 조사자료에 따르면 한국의 고용경직성지수는 45로 OECD회원국의 평균치보다 훨씬 높은 것을 확인하였다.

6) 위평량은 2011년에 발간한 “대기업과 중소기업간의 경영격차분석과 시사점”(ERRI 경제개혁리포트)에서 2000년부터 2009년까지의 대기업, 중소기업, 하도급업체의 1인당 인건비 자료를 분석한 결과 하도급업체의 인당 인건비가 대기업에 비해 58.13% 수준임을 제시하였고 중소기업의 인당 인건비와 대기업과의 비교에서는 74.90% 수준임을 제시하였다.

하여 보상받지 못하는 경우도 발생하여 영업이익에 감소로 이어진다. 이에 직접노무비 중심의 원가계산 규정 하에서 외주가공비는 영업이익에 음(-)의 영향을 미칠 것이다.

전년 대비하여 외주가공비의 발생액이 증가하는 경우는 매출액이 증가하고 있는 경우가 대부분일 것이다. 이에 직접노무비와 연관된 간접비들의 보상이 외주가공비로 인하여 발생하는 고정비(특히 간접노무비와 행정인건비)의 손실을 상쇄시킬 것이다. 결론적으로 외주가공비의 전년 대비 증가는 외주가공비와 영업이익 간 음(-)의 영향을 약화시킬 것이다.

이를 반영하여 수립한 <가설 4>는 다음과 같다.

가설 4: 외주가공비와 관련한 영업이익의 음(-)의 변동은 외주가공비의 증가 시 약화될 것이다.

연구개발비란 연구비와 개발비를 합하여 말하는 것이다. 연구라 함은 새로운 과학적, 기술적 지식이나 이해를 얻기 위한 독창적이고 계획적인 조사활동을 말하고, 개발이라 함은 새로운 또는 현저히 개량된 재료, 장치, 제품, 공정, 시스템, 용역을 생산하기 위하여 연구결과나 기타 지식을 계획적으로 적용하는 활동으로서 상업적인 생산을 시작하기 이전의 활동을 말한다. 이에 연구개발은 생산을 위한 설비투자로 이어지는 경우가 많다. 과학기술정책연구원이 과학기술부에 제출한 보고서[5]에 따르면 R&D투자가 자본의 한계생산성을 증가시켜 물적자본 투자를 유발하는 것을 실증분석하였고, R&D투자와 설비투자의 시차에 대해서도 1~2년의 시차가 가장 뚜렷이 나타나는 것으로 확인되었다. R&D투자의 증가는 영업이익의 증가와 유의한 관계를 가지고⁷⁾ 투자된 설비는 또 다시 영업이익을 창출시킬 것이다. 이러한 현상은 매출액을 기준으로 살펴본 연구에서도 확인되었다. 이태정[15]은 매출액과 투자(연구개발투자, 설비투자)와의 관련성을 검증한 결과 설비투자와 연구개발투자는 매출액과 유의한 양(+)의 관계를 가지는 것을 확인하였다. 추가적으로 연구개발투자 증가 기업만 대상으로 한 연구에서는 전년 대비 연구개발투자증분도 매출액과 유의한 양(+)의 관계를 가지는 것을 확인하였다. 이러한 결과는 본 연구의 연구모형으로 판단한다면 연구개발비의 증가에 대해 영업이익은 양(+)의 관계를 가지는 것으로 판단할 수 있겠다. 이러한 상황을 감안하여 수립한 <가설 5>는 다음과 같다.

가설 5: 영업이익의 변화는 연구개발비의 증가와 관련하여 양(+)의 관계를 가질 것이다.

4. 실증분석

4.1 자료와 연구방법

7) 이성화·조근태는 민간기업을 대상으로 한 연구인 “R&D투자가 경영성과에 미치는 영향”에서 R&D투자는 영업이익 증가와 유의한 관계를 가지는 것을 실증분석하였다.

본 연구에서는 방산원가 요소의 행태를 분석하기 위해 방산진흥회에서 발행하는 방산업체 경영분석을 이용하였다. 방산업체의 영업이익, 제조원가 및 일반관리비의 구성원가요소별로 나열하고 있고, 방산부분에 대한 세부적인 내용을 수록하고 있기에 2006년부터 2011년까지의 실적을 표본으로 사용하였다(매출액과 영업이익 간 분석은 X년과 X-2, X-3년을 비교하기에 표본수를 늘려서 2005년부터 2011년까지의 실적을 사용하였다).

본 연구에서는 방산업체의 원가행태를 확인하기 위해 선행연구(Anderson et al. 2003[25], 안태식 외. 2004)의 연구모형에 이석영 등[12]의 연구를 바탕으로 산업효과와 규모효과를 통제하기 위한 더미변수를 추가하였다. 이는 송승아 외(2010), 김동욱(2011)과 유사한 분석모형이다. 변수를 조작함에 있어 기존의 연구는 전년 대비 금년의 비율을 적용하였으나 영업이익이 음수의 경우도 발생하기에 전년 대비 금년의 차액을 적용하였다.

위 연구에서는 하방경직성을 확인하기 위해 전년 대비 매출이 감소한 연도에 더미변수의 값을 1로 부여하였으나, 본 연구에서는 매출증가에 따른 영업이익의 변동을 확인하기 위해 전년 대비 매출이 증가한 연도에 더미변수의 값을 1로 부여하였다.

<가설 1>과 <가설 2>를 검증하기 위한 실증분석모형은 다음과 같다.

$$\Delta Profit_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 * DD_{it} + \beta_1 * \Delta Sales_{it} + \beta_2 * \Delta Sales_{it} * DD_{it} + IND + SIZE + \varepsilon_{it}$$

변수의 정의는 다음과 같다.

$\Delta Profit_{it}$ = i기업 t년도 영업이익 - (i기업 t-2년도 영업이익*60% + i기업 t-3년도 영업이익*40%)

$\Delta Sales_{it}$ = i기업 t년도 매출액 - (i기업 t-2년도 매출액*60% + i기업 t-3년도 매출액*40%)

DD_{it} = 더미변수로써 i기업 t-2년도 매출액*60% + i기업 t-3년도 매출액*40%에 비하여 t년도 매출액이 증가하였으면 1, 그렇지 않으면 0 (즉, $\Delta Sales_{it} > 0$ 이면 1, 그렇지 않으면 0)

IND = 산업더미변수로써 해당산업에 속하면 1, 그렇지 않으면 0

SIZE = 크기더미변수로써 대기업에 속하면 1, 그렇지 않으면 0

<가설 3>은 직접노무비와 감가상각비가 전년 대비 증가하는 경우 상호비교를 하였다. 이를 위하여 종속변수를 영업이익으로 설정하였다. 종속변수(영업이익)을 전년 대비 차액으로 설정하지 않고 당해연도 영업이익으로 설정하더라도 회귀계수($\beta_1 + \beta_2$)의 상호비교에는 무리가 없을 것이다. 이에 <가설 3>을 검증하기 위한 실증분석모형은 다음과 같다.

$$Profit_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 * DD_{it} + \beta_1 * \Delta Cost_{it} + \beta_2 * \Delta Cost_{it} * DD_{it} + IND + SIZE + \varepsilon_{it}$$

$Profit_{it}$ = i기업 t년도 영업이익

$\Delta Cost_{it}$ = i기업 t년도 Cost - i기업 t-1년도 Cost로서 직접노무비, 감가상각비의 변화

DD_{it} = 더미변수로써 i기업 t-1년도 직접노무비/감가상각비에 비해 t년도 직접노무비/감가상각비가 증가하면 1, 그렇지 않으면 0(즉, $\Delta Cost_{it} > 0$ 이면 1, 그렇지 않으면 0)

IND = 산업더미변수로써 해당산업에 속하면 1, 그렇지 않으면 0

SIZE = 크기더미변수로써 대기업에 속하면 1, 그렇지 않으면 0

외주가공비, 연구개발비가 증가하는 경향을 확인하기 위한 가설인 <가설 4>와 <가설 5>를 검증하기 위한 실증분석모형은 다음과 같다.

방산원가구성요소와 영업이익의 상관관계에 관한 연구

$$\Delta Profit_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 * DD_{it} + \beta_1 * \Delta Cost_{it} + \beta_2 * \Delta Cost_{it} * DD_{it} + IND + SIZE + \varepsilon_{it}$$

$\Delta Profit_{it}$ = i기업 t년도 Profit - i기업 t-1년도 Profit으로서 영업이익의 변화

$\Delta Cost_{it}$ = i기업 t년도 Cost - i기업 t-1년도 Cost로서 외주가공비, 연구개발비의 변화

DD_{it} = 더미변수로서 i기업 t-1년도 매출액에 비하여 t년도 매출액이 증가하였으면 1, 그렇지 않으면 0(즉, $\Delta Sales_{it} > 0$ 이면 1, 그렇지 않으면 0)

IND = 산업더미변수로서 해당산업에 속하면 1, 그렇지 않으면 0

SIZE = 크기더미변수로서 대기업에 속하면 1, 그렇지 않으면 0

모형에서 독립변수가 증가하는 경우 추정해야할 계수는 β_1 과 β_2 이다. DD_{it} 의 값이 1을 갖기 때문에 독립변수의 증가에 따른 원가의 변화율은 β_1 과 β_2 의 합이 된다. 만약 중속변수인 영업이익이 독립변수 증감에 대해 대칭적인 원가행태를 보인다면 β_2 는 0의 값을 가져 $(\beta_1 + \beta_2)$ 과 β_1 이 동일한 값을 가질 것이다. β_2 가 유의한 값을 가지고 $(\beta_1 + \beta_2)$ 가 β_1 보다 큰 값을 가진다면 상방탄력적인 원가행태가 나타난다고 해석할 수 있다.

4.2 기술통계량

다음의 <표 2>는 본 연구에서 사용한 영업이익, 매출액, 직접노무비, 감가상각비, 외주가공비, 연구개발비 등 변수들의 기술통계량을 보여주고 있다.

<표 2> 기술통계량

(단위 : 백만원)

변수명	평균	표준편차	최소값	최대값
영업이익 _{it}	6,622.9	17,992.0	-43,373.0	118,080.0
영업이익 _{it} - 영업이익 _{it-1}	491.1	11,427.6	-86,568.0	99,349.0
영업이익 _{it} - (영업이익 _{it-2} *60% +영업이익 _{it-3} *40%)	2,339.8	13,640.9	-75,998.0	95,872.0
매출액 _{it} - (매출액 _{it-2} *60% +매출액 _{it-3} *40%)	24,526.2	92,107.5	-223,334.0	567,541.0
직접노무비 _{it} - 직접노무비 _{it-1}	292.4	4,973.1	-46,838.0	52,991.0
감가상각비 _{it} - 감가상각비 _{it-1}	154.5	2,512.9	-21,011.2	20,983.0
외주가공비 _{it} - 외주가공비 _{it-1}	509.8	5,599.2	-35,542.7	40,403.6
연구개발비 _{it} - 연구개발비 _{it-1}	957.5	20,594.1	-173,925.0	153,464.0

4.3 가설검증

<표 3>은 <가설 1>과 <가설 2>에 대한 검증결과이다.

<표 3> 매출액 변동과 영업이익의 간 상관관계 분석

계수	매출액	
	전체	매출액 증가
α_1	-182.293 (-0.091)	-273.890 (-0.131)
Size	3,086.923* (1.684)	-1,490.430 (-0.785)
β_1	0.070*** (5.741)	-0.094*** (-3.034)
β_2		0.208*** (5.850)
Adjusted R ²	0.153	0.245
F-Value	6.487***	9.100***

- 1) ***, **, *는 각각 $p < 0.01$, $p < 0.05$, $p < 0.1$ 수준에서 유의성을 나타냄(양측검증).
- 2) 업종, 규모는 더미변수로써 해당 업종, 규모에 속하면 1, 그렇지 않으면 0.
- 3) 업종별 계수값은 표기를 생략함.
- 4) ()안의 값은 t값임.

종속변수를 영업이익(X년도 영업이익 - (X-2년도 영업이익*60% + X-3년도 영업이익*40%))로 실시한 회귀분석의 결과, <표 3>의 내용처럼 F값이 유의한 결과를 얻어 회귀 모형의 적절성에는 지장이 없고, 독립변수들의 VIF⁸⁾값이 최고 8.51로 통상 사용하고 있는 최대값인 10.0에 못 미쳤다. Durbin-Watson⁹⁾검정에서는 자기상관계수가 1.574의 값을 가져 잔차들 사이의 자기상관이 없는 것으로 판단되었다.

매출액 변동에 따른 영업이익의 원가행태를 확인하는 가설인 <가설 1>를 검증하였다. 우선 영업이익과 매출액의 상관관계를 확인한 결과 β_1 은 0.01수준에서 유의한 것으로 나타났다. β_1 의 회귀계수인 0.70은 매출액이 1%가 증가할 경우 영업이익은 약 0.70% 증가하는 것을 의미한다. 영업이익이 <가설 1>을 만족시키기 위해 상방탄력적인 원가행태를 보이려면, β_2 는 영업이익과 양(+)의 유의한 상관관계를 가지고, $(\beta_1 + \beta_2)$ 가 β_1 보다 커야 할 것이다. 이에 확인한 결과, β_2 는 영업이익과 0.01수준에서 통계적으로 유의한 값을 가

8) VIF(Variance Inflation Factor)는 잔여분산 값의 역수로서, 분산팽창계수의 값은 회귀계수의 표본오차나 분산이 다중공선성에 의해 얼마나 부풀려져 있는가를 나타내는 지표이고, 통상 VIF가 10.0을 초과하면 독립변수들 간에 상관관계가 있다고 판단한다.

9) Durbin-Watson 통계량 값은 오차항들 사이에 양의 상관관계가 존재하면 값은 0에 가까울 것이고, 음의 상관관계가 존재하면 4에 가깝다.

방산원가구성요소와 영업이익의 상관관계에 관한 연구

졌고 ($\beta_1 + \beta_2$)의 추정치는 1.14로 매출액이 1%가 증가할 경우 영업이익은 약 1.14% 증가하여 상방탄력적인 원가행태를 보인다 하겠다(매출이 감소하는 경우와는 달리 증가하는 경우에는 감소의 경우에 비해 약 0.44%만큼 더 증가하는 것을 의미하기도 한다).

기업규모에 따른 영업이익의 차이를 확인하기 위한 <가설 2>는 <가설 1>의 매출액과 영업이익 간 결과를 사용하였다. 영업이익과 가장 밀접한 관계를 가진 변수인 매출액을 조정변수로 설정하고 <가설 2>를 검증한 결과, Size는 0.01수준에서 통계적으로 유의한 값을 가졌다. Size의 회귀계수인 3,086.923는 대기업과 중소기업의 영업이익의 차이가 30.86억원이 발생한다는 것이다.

다음으로 <가설 3>을 검증한 결과는 다음의 <표 4>와 같다.

<표 4> 직접노무비와 감가상각비의 영업이익 증가 비교

계수	직접노무비 증가	감가상각비 증가
α_1	-918.875 (-0.486)	-2,292.184 (-0.963)
Size	13,226.786*** (7.559)	17,343.261*** (8.511)
β_1	-1.421*** (-6.403)	-1.110* (-1.944)
β_2	2.998*** (9.673)	2.716*** (3.635)
Adjusted R ²	0.449	0.361
F-Value	26.536***	16.135***

1) ***, **, *는 각각 $p < 0.01$, $p < 0.05$, $p < 0.1$ 수준에서 유의성을 나타냄(양측검증).

2) 업종, 규모는 더미변수로써 해당 업종, 규모에 속하면 1, 그렇지 않으면 0.

3) 업종별 계수값은 표기를 생략함.

4) ()안의 값은 t값임.

독립변수를 직접노무비와 감가상각비로 실시한 회귀분석의 결과, <표 4>의 내용처럼 F값이 유의한 결과를 얻어 회귀모형의 적절성에는 지장이 없고, 독립변수들의 VIF(Variance Inflation Factor)값도 최고 3.00으로 통상 사용하고 있는 최대값인 10.0에 훨씬 못 미쳤다.

전년 대비 직접노무비가 증가하는 경우를 확인한 결과 β_1 과 β_2 가 0.01수준에서 유의한 값을 가지는 것을 확인할 수 있다. 이는 전년 대비 직접노무비가 증가하는 경우 β_1 과 β_2 의 회귀계수는 1.577로 직접노무비가 1% 증가 시에 영업이익은 약 1.577% 증가한다는 것을 의미한다.

전년 대비 감가상각비가 증가하는 경우를 확인한 결과 β_1 는 0.1수준에서 유의한 값을 가지고, β_2 는 0.01수준에서 유의한 값을 가지는 것을 확인할 수 있다. 이는 전년 대비 감가상각비가 증가하는 경우 β_1 과 β_2 의 회귀계수는 1.606로 감가상각비가 1% 증가 시에

정책논문

영업이익은 약 1.606% 증가한다는 것을 의미한다.

다음으로 매출액 증가하는 상황 하에서 외주가공비와 영업이익의 상관관계에 관한 가설인 <가설 4>를 검증한 결과는 다음의 <표 5>와 같다

<표 5> 외주가공비의 변동에 따른 영업이익의 변동

계수	전체	외주가공비 증가
α_1	144.498 (0.082)	-1,411.837 (-0.758)
Size	2,095.244 (1.298)	23.957 (0.014)
β_1	-0.823*** (-6.976)	-1.425*** (-6.811)
β_2		0.883*** (3.053)
Adjusted R ²	0.142	0.177
F-Value	5.840***	6.166***

- 1) ***, **, *는 각각 $p < 0.01$, $p < 0.05$, $p < 0.1$ 수준에서 유의성을 나타냄(양측검증).
- 2) 업종, 규모는 더미변수로서 해당 업종, 규모에 속하면 1, 그렇지 않으면 0.
- 3) 업종별 계수값은 표기를 생략함.
- 4) ()안의 값은 t값임.

독립변수를 외주가공비로 실시한 회귀분석의 결과, <표 5>의 내용처럼 F값이 유의한 결과를 얻어 회귀모형의 적절성에는 지장이 없고, 독립변수들의 VIF(Variance Inflation Factor)값도 최고 3.59로 통상 사용하고 있는 최대값인 10.0에 훨씬 못 미쳤다.

매출액의 증·감에 관련없이 외주가공비와 영업이익 간의 상관관계를 검증한 결과 외주가공비가 증가하면 영업이익은 감소하는 것으로 나타났다. β_1 이 0.01수준에서 유의한 값을 가지고 β_1 의 회귀계수가 -0.823의 값을 가지므로, 외주가공비가 1% 증가 시에 영업이익은 0.823% 감소하는 것을 확인할 수 있다. 다음으로 매출액이 증가하는 상황에서 외주가공비와 영업이익 간 상관관계를 나타내는 β_2 가 0.1수준에서 유의한 값을 가지고 β_2 의 회귀계수가 양(+)의 값을 가지는 것으로 나타났다. 이에 매출액이 증가하는 상황에서 외주가공비가 1% 증가하면 β_1 과 β_2 의 회귀계수의 합인 0.542%만큼 감소하는 것으로 나타났다.

다음으로 연구개발비와 영업이익의 상관관계에 관한 가설인 <가설 5>를 검증한 결과는 다음의 <표 6>와 같다

<표 6> 연구개발비의 변동에 따른 영업이익의 변동

계수	전체	연구개발비 증가
α_1	-354.592 (-0.087)	-1,625.081 (-0.406)
Size	3,010.641 (0.942)	-572.223 (-0.187)
β_1	-0.244*** (-3.997)	-0.585*** (-6.683)
β_2		0.634*** (5.022)
Adjusted R ²	0.056	0.187
F-Value	2.052**	4.328***

- 1) ***, **, *는 각각 $p < 0.01$, $p < 0.05$, $p < 0.1$ 수준에서 유의성을 나타냄(양측검증).
- 2) 업종, 규모는 더미변수로써 해당 업종, 규모에 속하면 1, 그렇지 않으면 0.
- 3) 업종별 계수값은 표기를 생략함.
- 4) ()안의 값은 t값임.

독립변수를 연구개발비로 실시한 회귀분석의 결과, <표 6>의 내용처럼 F값이 유의한 결과를 얻어 회귀모형의 적절성에는 지장이 없고, 독립변수들의 VIF(Variance Inflation Factor)값도 최고 2.88로 통상 사용하고 있는 최대값인 10.0에 훨씬 못 미쳤다.

연구개발비와 영업이익 간의 상관관계를 검증한 결과 연구개발비가 증가하면 영업이익은 감소하는 것으로 나타났다. β_1 이 0.01수준에서 유의한 값을 가지고 β_1 의 회귀계수가 -0.244의 값을 가지므로, 연구개발비가 1% 증가 시에 영업이익은 0.244% 감소하는 것을 확인할 수 있다. 다음으로 연구개발비가 증가하는 상황에서의 연구개발비와 영업이익 간 상관관계를 나타내는 β_2 가 0.01수준에서 유의한 값을 가지고, β_2 의 회귀계수가 0.634로 양(+)의 값을 가지는 것으로 나타났다. 이에 매출액이 증가하는 상황에서 연구개발비가 1% 증가하면 β_1 과 β_2 의 회귀계수의 합인 0.049%만큼 증가하는 것으로 나타났다.

4.4 연구결과 분석

본 연구는 첫째로 간접비(간접노무비, 간접경비, 일반관리비)로 인한 영업이익의 변동을 분석하였고, 둘째로 규모에 따른 영업이익의 차이를 분석하였고, 셋째로 직접노무비와 설비투자에 의한 단위당 이익을 비교하였으며, 넷째로 매출액이 전년 대비 증가하는 경우 외주가공비 변동에 따른 영업이익의 변동을 분석하였으며, 마지막으로 연구개발비의 증가에 따른 영업이익의 변동을 분석하였다.

<가설 1>의 검증을 통하여 제비용을 산정한 기준 연도들에 비해 매출액이 증가하는

경우 영업이익은 상방탄력적으로 변동된다는 것을 확인하였다. 이는 간접비(간접노무비, 간접경비, 일반관리비)를 구성하는 구성요소 중 고정비 성격의 요소들로 인하여 발생한 것으로 판단된다.

간접노무비 해당부문은 동력부문, 용수부문, 수선부문, 설계부문, 자재 구매 관리부문, 품질관리부문, 공장사무부문, 공장경비부문, 환경 및 안전관리부문 등으로 직접 제조작업을 위하여 유지되어야 할 부문들이다. 매출액이 증가하는 경우 변동비의 성격을 가지는 부문은 동력부문, 용수부문, 수선부문 등이고 나머지는 고정비의 성격을 가진다. 특히 전체 방산 인력의 26%를 연구개발인력(설계부문에 포함되는 경우가 많음)이 차지할 정도로 간접노무비 내에서 고정비의 비중이 크다 하겠다¹⁰⁾.

간접경비 또한 변동비 성격의 비용과 고정비 성격의 비용으로 구분된다. 간접경비 항목 중 복리후생비, 감가상각비, 세금과공과와 같은 고정비의 비중이 50%를 넘어가는 것을 확인하였다. 이는 Noreen and Soderstrom[27]의 연구에서 제조간접원가의 변화가 활동변화에 대해 비례관계가 강하지 않음을 주장한 것과 같은 맥락이라 할 수 있겠다. 이에 간접경비의 경우도 매출액이 증가함에 따라 증가하지만 증가폭이 매출액에 비해 낮은 것이다.

일반관리비의 항목들 중 64.78%를 고정비 성격인 노무비와 복리후생비가 차지하고 있기에 일반관리비의 경우도 마찬가지이다. 매출액이 증가함에 따라 인원이 충원되어 증가될 수 있겠지만¹¹⁾ 충원에 따른 비용 또한 공학적 원가의 범주에 속하지 않는 고정비 성격이기에 일반관리비가 매출액에 대칭적인 증가추세를 만드는 것은 한계가 있을 것이다. 이에 일반관리비의 경우도 매출액이 증가함에 따라 증가하지만 그 증가폭이 매출액에 비해 낮은 것이다.

<가설 2>의 검증을 통하여 대기업이 중소기업에 비해 영업이익이 높은 것을 확인하였다. 이는 자본집약도가 높은 산업일수록 중소기업이 취약하고 대기업이 우세한 것을 확인한 송준기[9]의 연구와 일치하는 결과이다.

<가설 3>의 검증을 통하여 설비를 통한 영업이익의 실현이 직접노무비를 통한 영업이익의 실현을 앞지른 것을 확인하였다. 감가상각비가 직접노무비보다 단위당 0.029 높게 영업이익에 반응한다는 것이다. 이는 매출변동의 불확실성으로 인한 고용경직성이 설비 투자를 통한 생산을 촉진시킨 결과로 사료된다. 또한 방산원가대상물자의 원가계산에 관한 시행세칙에서 방산물자의 생산을 위한 자산에 대해서는 이윤과는 별도로 금융비용까지 고려한 인센티브 성격의 비목을 적용하고 있다. 이러한 상황들로 인하여 직접노무비 중심의 원가계산에서 자동화 중심의 원가계산으로 변화되고 있는 것이다.

<가설 4>의 검증을 통하여 외주가공비가 영업이익에 음(-)의 영향을 미치는 것을 확인하였다. 외주가공비가 발생하는 경우는 직접노무비를 증가시키는 경우에 비하여 매출액도 감소하고 이윤율도 훨씬 낮게 책정되며 관리를 위한 간접비가 증가하기 때문에 영업이익에 음(-)의 영향을 미치는 것으로 판단된다. 그러나 전년 대비 외주가공비가 증가하면 영업이익의 감소세가 줄어드는 것을 확인하였다.

10) 산업연구원의 “2012 KIET 방위산업 통계 및 경쟁력 백서”에 따르면 2011년 방산인력의 47%는 생산인력, 26%는 R&D인력, 기타 지원 및 관리 인력 27%로 나타났다.

11) 산업연구원의 “2012 KIET 방위산업 통계 및 경쟁력 백서”에 따르면 2011년 방산인력의 부문별 비중을 확인하면 기타 지원 및 관리 인력은 2008년 24.4%에서 2011년 26.9%로 증가했다.

<가설 5>의 검증을 통하여 연구개발비를 전년 대비 증가시킨 경우에는 영업이익이 연구개발비와 양(+)의 상관관계를 가지는 것을 확인하였다. 이는 민간기업을 대상으로 연구개발비와 영업이익증가율의 상관관계에 대해 연구한 이성화·조근태[13]의 연구와 같은 결과라 할 수 있겠다.

5. 결론

현재 방위산업에서는 경쟁을 통한 제품의 가격인하에 관심이 증대되고 있는 현실이다. 방위사업청에서는 개산계약을 줄이고 확정계약을 장려하고 있는데, 이는 방산업체의 비용절감 노력이나 연구개발 노력을 증대시키려는 의도이다. 개산계약은 실발생비용을 전부 보상하기에 원가가 증가하면 증가할수록 이윤이 비례적으로 증가한다. 이에 계약금액이 결정되어 있는 확정계약을 활용하면 원가통제의 목적을 달성할 수 있는 것이다. 또한 “무기체계 연구개발사업 제안서평가 및 협상지침”은 업체평가와 관련하여 평가기준가(예정가격 또는 비용분석 결과 및 사업예산을 통해 산정된 가격)의 80%를 제시해야만 비용평가의 최고점을 받을 수 있도록 규정하고 있다.

이러한 환경들은 방위산업체의 이익에 영향을 미치고 있다. 확정계약에 따른 불확실성과 평가기준가 대비 20%(평가기준가와 제시가격의 차액)의 금액은 손익에 직접적인 영향을 미칠 것이다. 이에 본 연구는 방산업체의 이익발생구조에 대해 연구하고자 하였다. 서론에서 언급한 것처럼 국가는 필수적으로 발전시켜야 할 방위산업의 육성·유지를 위하여 적정 수준의 이익을 방위산업체에게 보상해 주어야 할 것이다. 자동화, 외주가공을 통한 생산이 증가하고 있는 상황에서의 원가구조의 변동, 제비율 제도를 통해 간접비를 보상하는 상황에서의 원가행태 등은 이윤의 변동과 밀접한 관련성을 가질 것이다. 그 첫 걸음으로 원가비목의 변동에 따른 이윤의 변동 경향을 연구하였다.

첫째, 간접비용의 보상에 있어서 제비율을 사용하고 있다. 제비율로 X-2년과 X-3년의 가중평균을 사용하고 있기에 매출액이 증가하는 추세에서는 매출액의 증가폭보다 이윤의 증가폭이 큰 것을 확인하였다. 매출이 간접비율 산정 기준 년도보다 증가하는 경우 간접비 중 고정비는 보상이 완료되었는데도 고정비가 지속적으로 보상된다는 문제점이 생길 것이고, 이와 함께 발생하지 않는 고정비의 이윤까지도 보상하고 있는 것이다. 이에 이윤보상제도의 개선에 대한 필요성을 제의한다. 둘째, 2000년 이후 방위산업체의 자동화 수준이 증가하고 있다. 이에 직접노무비에 따른 이윤보상과 비교하여 자동화에 따른 이윤보상이 더 높다는 것을 확인하였다. 셋째, 인적·물적 능력의 부족을 대체할 수 있는 외주가공비에 대해 연구하였다. 현재 경비 중 외주가공비의 비중이 증가하고 있기에 이에 따른 이익변동을 연구한 결과, 외주가공비는 영업이익에 음(-)의 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 마지막으로 연구개발비가 전년 대비 증가한 경우는 양(+)의 상관관계를 가지는 것을 확인하였다.

본 연구의 아쉬운 점은 다음과 같다. 세 번째 가설과 관련하여 자동화에 따른 영업이익을 검토함에 있어서 감가상각비¹²⁾를 변수로 사용하였다. 방위산업체 마다 정해놓은 감

12) 감가상각은 자산에 대한 가치를 내용연수에 맞춰 감소시키는 것으로 정액법, 정률법, 연수합계법, 생산량

가상각방법이 있을 것이고, 이 방법에 따라 감가상각비가 결정이 된다. 김상기 외[6]가 정률법을 사용하는 기업에 있어서 감가상각 후기에 이익을 늘리는 이익조정행태를 보이는 것을 확인한 것처럼 감가상각방법에 따라 영업이익에 영향이 있으나 이를 고려하지 못하였다.

현재 방위산업에 대한 관심과 예산이 점점 증가하고 있고, 방산물자의 생산과 관련한 적정 비용에 대한 관심 또한 증가하고 있다. 적정 비용에 대한 관심은 영업이익과도 많은 관련이 있을 것이다. 이에 본 저자는 원가비목의 변동에 따른 영업이익의 변동을 연구하였고, 이러한 연구는 방위산업체의 적정 이윤 보장을 위한 정책결정과 경쟁력 있는 방위산업체 육성에 도움을 줄 수 있을 것이라 생각된다.

비례법 등 여러 방법이 있다.

참고문헌

○ 저서 및 논문

- [1] 강경목, 최석철. “방산원가구조와 준비율에 관한 연구”, 『국방정책연구』 제29권 제3호, 한국국방연구원, 2013. p. 134.
- [2] 김광열. “노무현 정부의 방위산업 정책 : 전문화, 계열화제도를 중심으로”, 『한국정치외교사논총』 제27권 제1호, 한국정치외교사학회, 2005. p. 224.
- [3] 김동욱, “한국 방산업체의 원가구조와 원가행태”, 『국방대학교 박사학위 논문』, 2011. p.108.
- [4] 김병석, 구영완, 오승근, “한국 방위산업체의 총요소생산성 변화 구성요인 분석: 확률적 변경생산함수를 이용하여”, 『국제통상연구』 제16권 1호, 한국국제통상학회, 2011. pp. 129-148.
- [5] 김병우, 『연구개발투자를 통한 설비투자 확대방안 연구』, 과학기술정책연구원, 2007. pp. 1-63.
- [6] 김상기, 김태동, 김성환, 오윤숙, “감가상각방법과 상각기간이 이익조정에 미치는 영향”, 『세무와회계저널』 제11권 2호, 한국세무학회, 2010. pp. 45-66.
- [7] 서창직, 백종현, “외주활동이 제조유연성에 미치는 영향에 관한 연구”, 『한국생산관리학회지』 제13권 제1호, 한국생산관리학회, 2002. pp. 34-35.
- [8] 소영석, 이홍수, 『방위산업 육성을 위한 이윤제도 개선방안 연구』, 삼일회계법인, 2011.
- [9] 송준기, “한국제조업에서 중소기업과 대기업의 상대적우위도 결정요인 분석”, 『중소기업연구』 제23권 제1호, 한국중소기업학회, 2001. pp. 105-128.
- [10] 송준기, “한국 중소기업과 대기업의 기업성과 결정요인 비교분석”, 『중소기업연구』 제26권 4호, 한국중소기업학회, 2004. p. 89.
- [11] 우제완. “방위산업체의 경영성과 영향요인에 대한 실증연구”, 『국방대학교 석사학위 논문』, 2007
- [12] 이석영, 유상열, 윤재원, “비대칭적 원가행태의 산업별 차이”, 『회계·세무와 감사연구』 제40권, 한국공인회계사회, 2004. pp. 59-81.
- [13] 이성화, 조근태, “R&D투자가 경영성과에 미치는 영향”, 『기술혁신연구』 제20권 제1호, 한국기술혁신학회, 2012. pp. 263-294.
- [14] 이진식, 윤윤규, 현용수, “방위산업의 규제개혁과 시장구조 분석”, 『회계정보연구』 제30권 제4호, 한국회계정보학회, 2012. pp. 393-412.
- [15] 이태정, “연구개발투자 및 설비투자가 기업성과에 미치는 영향”, 『국제회계연구』 제17집, 한국국제회계학회, 2007. pp. 291-307.
- [16] 이희래. “방산물자 원가제도 개선방안 연구”, 『국방대학교 석사학위 논문』, 2007

- [17] 안경태, 『방산총원가 및 투하자본보상 개선방안 연구』, 삼일회계법인. 2008. p. 20.
- [18] 안태식, “방산업체 적정원가 보상 대책: 이윤 제도 중심”, 『국방과학기술』 제266호~268호, 한국방위산업진흥회, 2001.
- [19] 안태식. 허은진. “방위산업 원가계산 및 이윤산정규칙과 방산업체의 인센티브”, 『회계저널』 제12권 2호, 한국회계학회, 2003. pp. 35-59.
- [20] 안영수. 장원준. 신재영. 정경진, 『2012 KIET 방위산업 통계 및 경쟁력 백서』, 산업연구원, 2013. p. 28.
- [21] 위평량, 『대기업과 중소기업간의 경영격차분석과 시사점』, ERRI 경제개혁리포트, 2011.
- [22] 조재현. “방위산업 발전을 위한 계약제도 및 이윤제도 개선방안, 『국방대학교 석사학위 논문』, 2006
- [23] 최석철. “방산물자 적정이윤 산정방안 연구”, 『국방과학기술』 제349호~351호, 한국방위산업진흥회, 2008.
- [24] 최성빈, 고병성, 이호석, “한국 방위산업의 40년 발전과정과 성과”, 『국방정책연구』 제26권 제1호, 한국국방연구원, 2010. pp. 106-109.

○ 외국문헌

- [25] Anderson, M. C., Banker, R. D. and S. N. Janakiraman. “Are selling, general, and administrative costs “sticky?””, *Journal of accounting research*, Vol.41 No.1. 2003.
- [26] Baumol, W. *Business behavior value and growth*, Newyork, Harcourt, Brace & World. 1967.
- [27] Noreen, E. and N, soderstrom. “The accuracy of proportional cost models: Evidence from hospital service departments”, *Review of accounting studies* (2) 1. 1997. pp. 89-114.