

히든 챔피언 기업의 특허 포트폴리오 연구: 헤르만 지몬의 저서에 소개된 “히든 챔피언” 기업들을 중심으로

이행병, 양동원*

연세대학교 일반대학원 기술경영학 협동과정 박사수로

Analysis on the Patent Portfolio for Hidden Champion Companies: Focusing on the “Hidden Champion” companies introduced in Herman Simon's book

Haeng-Byoung Lee, Dong-Won Yang*

Ph.D course, The Graduate School of Yonsei University Management of Technology

요약 역동적이고, 혁신적인 중소기업육성을 육성하는데 있어서, 히든 챔피언 기업은 중소기업들이 성공 요인을 배울 수 있는 적절한 모델이 될 수 있다. 한편, 기업의 가치비중이 금융자산 중심에서 지식재산 중심으로 변화하고 있는 상황에서 지식재산경영의 필요성은 중요해지고 있다. 따라서, 본 연구에서는 헤르만 지몬의 저서 “히든 챔피언”에 소개된 히든 챔피언 기업의 특허 포트폴리오 분석을 수행하였다. 분석결과, 보유 기술의 특성에 따라 특허를 보유하지 않거나, 특허활동을 활발히 하고, 특허품질을 향상시키는 차별화된 지식재산경영 전략을 수행하는 것을 확인할 수 있었다. 이러한 연구결과는 독점권 획득을 위한 기회창출과 특허 유지 및 관리비용 절감을 원하는 기업들이 지식재산경영 전략을 마련하는 기초자료로 활용이 가능하다. 또한, 본 연구에서는 “히든 챔피언 기업들은 핵심 역량을 집중하여 한 기술에 집중하는 특성을 갖는다”는 헤르만 지몬의 주장이 타당하다는 것을 특허 IPC 분석을 통하여 검증하였다.

주제어 : 히든 챔피언, 특허 포트폴리오, 지식재산경영 전략, 특허활동지표

Abstract In fostering dynamic, innovative SMEs, hidden champion companies can be an appropriate model for SMEs to learn the success factors. On the other hand, the need for intellectual property management is becoming important as the value of a company is changing from a financial asset to an intellectual property. Therefore, in this study, the patent portfolio analysis of the hidden champion companies mentioned in Herman Simmon's book "Hidden Champion" was performed. As a result of the analysis, it was confirmed that patents are not possessed or patent activities are actively carried out and a differentiated intellectual property management strategy is implemented to improve patent quality depending on the characteristics of the technology possessed. The results of these studies can be used as basic data to prepare an intellectual property management strategy for companies that want to create opportunities to acquire monopoly rights and reduce patent maintenance and management costs. In addition, in this study, the patent IPC analysis verified that Herman Simmon's claim that "Hidden champions have the ability to focus on core competencies and focus on one technology" is valid.

Key Words : Hidden Champion, Patent Portfolio, Intellectual Property Management, Patent Activity Indicator

*Corresponding Author : Dong-Won Yang(openhanded@gmail.com)

Received May 18, 2020

Revised July 7, 2020

Accepted July 20, 2020

Published July 28, 2020

1. 서론

소수 대기업의 수출에 의존해 경제 성장을 이루어온 한국은 한계에 봉착하였고, 이를 극복하기 위해서는 역동적이고, 혁신적인 중소·중견기업의 육성이 필요하다.

한 국가의 괄목할만한 수출 성장은 일부 대기업이 아닌 다수의 글로벌 강소기업들로부터 이를 수 있다. 독일이 세계 수출 상위를 지속할 수 있었던 이유는 많은 히든 챔피언(Hidden Champion) 기업들이 존재하기 때문이다[1]. 이러한 측면에서 히든 챔피언들은 중소기업들이 성공 요인을 배울 수 있는 적절한 모델이 될 수 있다.

헤르만 지몬은 히든 챔피언 기업이 성공할 수 있는 공통점은 (1) 목표를 설정하고, 성장과 시장을 이끌어가기 위하여 노력하고, (2) 한 가지 기술에만 집중하여 최고의 기술력을 확보하고, (3) 세계 각국 목표시장에 자회사를 설립하여 영업 및 마케팅에 주력하고, (4) 고객 친화적이며, (5) 뛰어난 자질을 갖는 임직원들이 있고, 이직률이 낮은 것이라 하였고, 국내외 많은 연구자들은 각각 히든 챔피언 기업의 성공요인 및 특성을 밝히기 위한 연구를 수행 하였다[2-4].

한편, 기업의 가치비중이 금융자산 중심에서 디자인, 특허, 노하우 등의 지식재산 중심으로 변화하고 있는 상황에서, 지식재산경영의 필요성은 중요해지고 있다[5]. 지식재산경영은 특허·브랜드·디자인 등의 무형 자산을 기업의 자산으로 활용하는 경영전략을 통해 수익을 창출함으로써 기업의 가치를 향상시키는 경영활동을 의미하는데, 기업의 본질적 가치를 향상시키기 위하여, 기업의 규모 및 업종 특성에 부합하는 지식재산경영을 추진할 필요성이 있다[5].

기업은 특허를 획득함으로써 다른 경쟁자들이 특허 기술을 사용할 수 없는 독점권을 일정기간 동안 갖게 되므로 특허는 기업의 중요한 전략적 자산이 될 수 있으며, 중요 시장에서 다른 경쟁자들보다 우위를 점할 수 있다. 반면, 기업이 양적으로 많은 특허 창출을 이루었어도 이러한 특허가 수익 창출로 연결되지 못하는 경우가 많은데, 특허 출원 및 등록 건수가 많을 경우 이를 유지하고 관리하는데 경제적인 어려움을 야기할 수 있다.

따라서, 지식재산경영 관점에서, 특허 포트폴리오는 기업의 중요한 자원으로 볼 수 있으며[6], 기업이 보유한 기술 분야의 특성에 따라 이에 맞는 특허 포트폴리오 전략을 구사하는 것이 중요하다.

상당수의 히든 챔피언들 또한, 특허를 매우 중요하게 생각하며, 그에 따라 매우 높은 특허 강도를 보유하고 있

다고 알려졌지만[1], 헤르만 지몬의 저서에 언급된 대표적인 히든 챔피언 기업들의 특허 포트폴리오 분석을 실증한 연구는 아직까지 이루어지지 않았다.

따라서, 본 연구에서는 헤르만 지몬의 저서 “히든 챔피언”에서 언급된 기업들을 대상으로 특허포트폴리오 분석[7]을 수행하고, 국내 중소기업들의 지식재산경영 전략 마련에 참고할 수 있는 기초자료를 제공하고자 한다.

그리고, 히든 챔피언 기업의 공통적인 특성중 하나로 제시된 “핵심 역량을 집중하여 한 기술에만 집중하는 특성”[8]에 대하여 특허 IPC 분석을 통하여 그 주장의 타당성을 검증하고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 히든 챔피언

1980년대 말 헤르만 지몬이 저술한 히든 챔피언은 1992년 하버드 비즈니스 리뷰에 처음으로 소개되었다. 헤르만 지몬은 히든 챔피언을 선별하는 기준으로 (1) 세계 시장을 지배하고, (2) 규모의 성장이 확연하고, (3) 생존능력이 탁월하고, (4) 일반인들에게 익숙치 않은 제품을 전문적으로 생산하고, (5) 다국적 기업들과 경쟁하는 것으로 제시하면서, “히든 챔피언”을 세계시장에서 1위~3위를 차지하거나, 기업이 위치한 대륙에서 1위를 차지하고, 대중에게는 잘 알려지지 않은 매출액 40억 달러 이하의 기업이라고 정의하였다.

전 세계의 히든챔피언은 약 2,730개이며, 이중 1300여개가 독일기업으로 절반을 차지하는 것으로 알려졌지만[9], 히든 챔피언 전체 기업을 대상으로 한 연구 결과는 찾아보기 힘들고, 대표적인 몇몇 기업들에 대한 실증연구 또는 각 국가별 히든챔피언의 특성에 대한 연구가 대부분이었다.

헤르만 지몬은 50개의 히든챔피언들을 특성을 연구한 결과, 강한 리더십과 큰 목표를 바탕으로 자력생산 능력을 갖추고, 성과가 우수한 직원들로 핵심역량을 구축하고 있으며, 이를 기반으로 하여 핵심 사업에 집중하여 지속적으로 혁신하고, 클라이언트와의 친밀감을 중요하게 하여 월드 클래스 규모로 성장하는 특성이 있는 것으로 분석하였다[10].

Gebauer, H., et al.는 스위스 제조 기업들의 경영정책에 대한 연구를 수행하고, 가격, 서비스 성과, 소비자 친밀감, 품질 등이 국제적인 경쟁우위 요인이라는 것을 확인 하였다[2].

Din, F.-U., et al.는 스웨덴의 히든 챔피언 기업들이 세계시장에서 성공적 경쟁력을 갖출 수 있는 성공 요인은 유연한 다변화(soft diversification), 고객과 직원 사이의 긴밀한 관계를 통한 지속적 혁신, 우수한 품질 및 맞춤형 서비스를 제공하는 것에 있다는 것을 확인하였다[3].

Voudouris는 그리스 강소기업들을 대상으로 클라이언트, 기술과 혁신, 시장, 인적자원 및 리더십에 대한 사례 연구를 진행하였고[11], Ding은 일본의 히든 챔피언 연구를 통해 기업가의 전략적 포지셔닝 능력과 경영능력을 히든 챔피언의 핵심 성공요인으로 제시하였다[12].

국내 연구로서, 이상석은 113개의 한독 히든 챔피언 표본(한국: 68; 독일: 45)간의 SWOT 분석을 수행하고, 그 결과를 이용하여 경쟁력 측정을 위한 계량적 모형을 개발한 후, 한국과 독일 간의 경쟁력을 비교하고, AHP 기법을 적용하여 두 국가 히든 챔피언들의 중요도 및 경쟁력 지수를 산출하였고[13], 김규배는 해외 히든 챔피언들의 성공요인이 국내 글로벌 강소기업들에게 어떻게 적용되고 있는지 살펴보기 위하여 국내 11개 기업들을 대상으로 사례 연구를 실시하였다[4].

또한, 이병희는 한국의 히든 챔피언 기업인 주성엔지니어링이 빠르게 성장할 수 있었던 요인, 직면한 위기를 극복한 과정과 해외진출 전략에 대한 사례를 연구하였다[14].

한편, 헤르만 지문은 상당수의 히든 챔피언들이 특허를 매우 중요하게 생각하며, 그에 따라 매우 높은 특허 강도를 보유하고 있다고 하면서, 다수의 히든 챔피언들은 혁신과 더불어 그런 혁신을 특허로 보호하는 것을 핵심적인 역량으로 간주한다고 하였다[1]. 이와 관련하여, 유편화는 히든 챔피언 기업은 일반 대기업 대비 높은 특허권을 보유하고 있으며, 대기업의 경우 1,000개 업체 당 평균 특허 출원 건수는 5.8건 이지만, 히든챔피언의 경우 1,000개 업체 당 30.6건으로 대기업보다 6배가 많은 특허를 보유한다고 보고하였다[15].

하지만, 헤르만 지문이 밝힌바와 같이 상당수의 히든 챔피언들이 특허를 매우 중요하게 생각하고 있다고 알려졌음에도, 히든 챔피언의 특허포트폴리오 분석에 대한 연구는 없었다.

2.2 지식재산경영

세계지적재산권기구(WIPO, World Intellectual Property Organization)의 설립협약 제2조는 지식재산을 "문학·예술 및 과학적 저작물, 공연 예술가의 공연·음반 및 방송, 인간 노력의 모든 분야에 있어서의 발명, 과학적 발견, 디자인, 상표·서비스표 및 상호 및 기타의

명칭, 부정경쟁으로부터의 보호 등에 관련된 권리와 그 밖에 산업, 과학, 문학 또는 예술분야의 지적 활동에서 발생하는 모든 권리를 포함한다"고 정의하고 있다.

지식재산경영이란, 특허디자인브랜드 등의 무형의 자산을 기업의 자산으로 활용하는 경영전략을 통해 수익을 창출함으로써 기업의 가치를 향상시키는 경영활동으로서, R&D 성과에 대하여 독점적 권리화를 통하여 자산화하고, 이를 활용하여 경제적인 부가가치를 창출하기 위한 전사적인 활동을 의미한다[5].

즉, 지식재산경영은 지식재산권의 출원부터 라이선싱에 이르기까지 지식재산과 관련된 전반적인 활동이라 볼 수 있으며, Gregory[16]가 주장한 기술혁신을 위한 효율적인 기술경영 프로세스 프레임워크중 제품 혹은 프로세스에 대한 지식과 기술을 보호하는 기술보호(Protection)와 밀접한 관련이 있다고 볼 수 있다.

특허청은 기업의 전체 시장가치중 지식재산의 가치의 비중이 급격하게 증가하고, 기업경쟁력에 영향을 미치는 정도가 커지는 상황에서, 기업의 본질적 가치를 향상시키기 위하여, 기업의 규모 및 업종 특성에 부합하는 지식재산경영을 추진해야한다고 밝혔다[5].

지식재산경영의 일환으로 기업이 확보한 특허의 지표와 기업의 경영성과에 대한 연구는 오래전부터 꾸준히 진행되고 있다.

Sherer는 미국의 포춘 500대 기업 중 365개 기업을 대상으로 특허등록 수와 매출액의 성장과 이익률에 미치는 영향을 연구하였고, 그 결과 특허등록 수가 매출증가에는 긍정적인 영향을 미쳤지만 이익률에 주는 영향은 통계적으로 유의하지 않았다고 밝혔고[17], Erns는 50개의 독일 제조 장비기업을 대상으로 1984년~1992년 기간의 특허출원이 기업성과에 미치는 영향을 분석하였는데, 독일 특허출원 건수는 2년 및 3년 후의 매출액에 양(+)의 영향을 미치고, 유럽 특허출원 건수는 3년 후의 매출액에 양(+)의 영향을 주는 것으로 보고하였다[18].

Maresch et al은 기업이 보유한 특허는 재무성과에 긍정적으로 영향을 주며, 특허 경쟁력이 우수하고, 보유 특허가 초기일 때 재무성과에 미치는 특허보호의 효과가 더 크다고 보고하였다[19].

윤상호 및 추교완은 중소기업의 지식경영 및 신제품 개발이 기술혁신 역량과 특허활동에 미치는 영향에 대한 연구와 기술혁신 역량과 특허활동이 기업성과에 미치는 영향에 대한 연구를 수행하고, 지식경영은 기술혁신역량과 특허활동에 긍정적인 영향을 준다는 것을 확인 하였다[20].

길상철 및 강성민은 국내 금속기업 27개사를 대상으로 2000년부터 2005년까지의 특허데이터를 이용하여 특허경영이 경영성과에 미치는 영향에 관한 연구를 수행하고, 종업원 1인당 특허활동도는 노동생산성에 영향을 준다는 것을 확인하였다[21].

기업은 특허를 획득함으로써 다른 경쟁자들이 특허 기술을 사용할 수 없는 독점권을 일정기간 동안 갖게 된다. 따라서, 특허는 기업의 중요한 전략적 자산이 될 수 있고, 기업은 라이선스 비용을 획득하거나 목표시장에서 경쟁업체보다 우위를 점할 수 있다. 따라서 특허 포트폴리오는 지식재산경영 측면에서 기업의 중요한 자산이라고 할 수 있다[6].

2.3 특허포트폴리오 분석

특허 정보를 이용하여 기업의 성과와 활동을 평가하기 위하여, 많은 연구자들은 특허의 가치 또는 다양한 특성을 파악할 수 있는 특허지표 개발에 집중하고 있으며, 특허지표는 특허의 특성이나 품질을 평가할 수 있는 도구로 알려졌다[22].

가장 기본적인 특허지표는 특허 출원건 수를 이용하는 것으로, 특허 기술이 속한 산업분야에 대한 특허 출원건 수의 비율을 통하여, 기업의 혁신적 활동 규모를 알 수 있지만, 단순한 특허 출원건 수만으로는 산업 분야별로 큰 편차를 나타내기 때문에 다른 특허 지표의 개발이 필요하였다[23].

Ernst는 특허활동(X축) 및 특허품질(Y축)을 나타내는 매트릭스에, 그 값에 따라 각각의 기업들을 위치시켜 기업들의 상대적인 기술력을 파악하는 특허포트폴리오 분석을 제시하였다[7, 29].

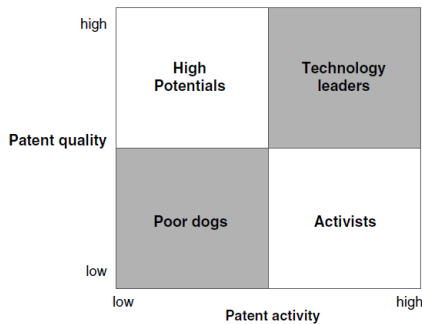


Fig. 1. Patent portfolio

Ernst는 독일의 공작기계분야 기업들의 특허활동과

특허품질을 측정하기 위한 특허지표로 독일 특허청에 출원된 특허출원건수, 유효특허비용, 등록특허비용, 인용비용 및 미국특허비용을 제시하였다[7].

이후, 특허포트폴리오 타당성을 검증하기 위하여 다양한 특허품질 지표들의 시장에서의 성과를 검증하는 연구를 수행하였다.

Hirschey et al는 1989년~1995년에 출원된 미국 및 일본 특허를 대상으로 특허 건수, SL(science linkage), TCT(technology cycle time), CII(current impact index), 등의 품질지표가 기업의 시장가치에 미치는 영향을 조사하였고[24], Hall et al. (2005)은 특허 포트폴리오가 시장가치 및 기업 성과에 양(+)의 영향을 미친다는 것을 확인하였다[25].

권영일은 주요국의 하이브리드 자동차 분야 기술수준을 분석하기 위하여 과학연계지수(Science Linkage), 특허당 인용건수(Cites per Patent), 시장확보지수(Patent Family Size) 등의 품질지표를 이용하였다[26].

임지연 외는 패밀리 크기, 상대적 특허 점유율, 특허영향 지수, 공동발명자 수, 특허 범위, 기술력, 피인용 특허 수, 피인용 가중 특허수, 현재영향 지수, 현시 특허우위 지수 등의 특허지표가 무형 자산에 미치는 영향을 확인하였다[27].

박은영 외는 1991년~2010년에 출원된 글로벌 자동차 기업의 삼극특허를 이용하여 국제적 수준의 특허활동과 기술적, 권리적, 경제적 측면에서 특허품질을 측정하고 포트폴리오 분석을 수행하였다[28].

3. 연구설계

3.1 분석방법

3.1.1 특허활동지표

Fabry 외는 X축에 특허활동, Y축에 특허품질을 나타내는 특허포트폴리오를 제시하였다[29]. 이중 특허활동(patent activity)는 기술 분야에서 기업의 특허 출원 건수로 정의되며, OECD[30]에서는 PCT 출원수나 삼극특허(triadic patent families)수를 활용하는 것을 권장하였다.

속주주의의 원칙상 각국의 특허는 권리를 획득하고자 하는 국가에 출원 후 심사과정을 거쳐 등록을 받아야 해당 국가에서 독점 배타권을 확보할 수 있다. 따라서 한국에서 특허권을 취득하였더라도 타 국가에서 특허권을 취득하지 못하면 그 국가에서는 독점 배타권을 누릴 수가

없다. 따라서 타 국가에서 특허권을 확보하기 위해서는 특허권 확보가 필요한 국가에 별도로 특허를 출원해야 하는데, 이를 위한 방법으로 PCT 국제출원이 이용되고 있다. PCT 국제출원은 국적국이나 거주하는 국가의 특허청에 특허 출원서를 제출 후, 법정 기간내에 목적하는 국가로 국내단계 진입할 수 있는 제도이다[31].

삼국 특허(triadic patent families)는 하나 이상의 우선권을 공유하면서 일본, 유럽, 미국에 출원된 특허를 의미한다[32]. 즉, 삼국 특허는 일본과 유럽에 출원되고 미국에 등록되어 있는 특허로 볼 수 있다.

일반적으로 특허는 출원일로부터 18개월이 지난 후 공개가 되고, 심사를 거쳐서 거절사유가 없는 특허만 등록되는 절차를 거친다. 하지만 미국은 2000년 11월 29일부터 특허 공개제도를 시행하였기 때문에, 공개제도 시행 전의 특허에 대해서는 등록특허 정보만 활용할 수 있기 때문에, 유럽과 일본은 출원특허, 미국은 등록특허를 기준으로 삼국 특허를 구분한 것이다.

한편, 삼국 특허는 패밀리 특허 국가를 일본, 유럽, 미국 3개로 한정하는 것인데, 일반적으로 하나 이상의 우선권 주장을 기반으로 여러 국가에 출원되어 있는 특허들을 패밀리 특허라 한다[32].

출원인 명으로 검색하여 확보된 특허 데이터로부터 헤르만 지문[1]이 언급한 독일 히든 챔피언 기업들의 약 52%는 일본 패밀리 특허를 보유하지 않는 것으로 확인되었기 때문에 분석 샘플 수 확보를 위하여, 본 연구에서는 삼국특허가 아닌 2개 이상의 패밀리 특허를 보유하는 미국 등록된 특허를 분석 대상으로 하였다.

참고로, 양상운은 미국특허를 대상으로 이동통신 분야 기업의 표준기술 특허 포트폴리오 분석을 수행하였고[33], 고창인은 한국, 미국, 일본, 유럽, 중국특허청에 출원된 각각의 개별특허를 이용하여 미용기기 분야 IP R&D 전략을 위한 특허 포트폴리오 분석을 수행하였다[34].

3.1.2 특허품질지표

특허품질은 특허지표들을 이용하여 측정할 수 있는데, 크게 권리적 측면, 기술적 측면, 경제적 측면으로 구분할 수 있다.

권리적 측면에서에서의 특허 품질은 특허청구항수, 출원대비 등록률, 유효특허비율 등의 특허지표가 주로 사용된다. 특허권자에게 특허의 품질은 기술을 보호하는 권리 범위와 관계된 것으로, 권리범위가 클수록 특허의 가치가 높고[35], 특허 청구항은 특허의 전유성에 영향을 미치므

로 특허 청구항수는 특허품질과 관련성이 있다[32].

기술적 측면에서의 특허 품질은 특허 피인용비가 대표적이다. 특허 인용(Patent citation)은 논문의 인용과 같이 하나의 특허가 다른 특허에 의해 참고되거나 이용되는 것으로, 기술 파급 정도를 나타낼 수 있다(Lin 외 2006). 피인용이 높은 특허는 후속 특허에 의해 인용되는 수가 높은 특허로 "후속 특허의 개발에 기초가 되는 중요한 기술적 진보"를 포함하고 있다[36].

경제적 측면에서의 특허 품질은 평균패밀리 특허수가 대표적이다. 패밀리 특허수는 하나의 발명을 여러 국가에서 법적으로 보호받기 위하여 특허를 출원한 국가의 수를 의미하는데, 막대한 비용을 들여서 해외에 특허를 출원하는 것은 해외시장에서 이윤을 추구하거나 경쟁우위를 점하기 위한 것이므로, 특허의 경제적 가치를 판단하는 대표적인 지표로 활용되고 있다[37].

본 연구에서는 기존 선행연구에서 활용된 특허지표중 평균 청구항수, 평균 피인용비 및 평균 패밀리 특허수를 특허품질지표 분석에 활용하였다. 권리적 측면에 있어서 평균 청구항수만을 선택한 이유는 미국 특허법상 2000년 11월 29일에 특허공개제도가 시행되었기에 2000년 이전의 데이터를 포함할 경우 등록특허 비중을 산출할 수 없기 때문이다.

한편, 국제특허분류(International Patent Classification: IPC)는 국제적인 특허분류체계로, 세계 각국의 특허청은 특허문헌의 분류 및 검색을 편리하게 하기 위하여 모든 출원 건에 대하여 IPC 코드를 부여하고 있다.

IPC는 Fig. 2와 같이 기술에 따라 섹션(section), 클래스(class), 서브클래스(subclass), 메인그룹(main group), 서브그룹(sub group)으로 구분되는 계층구조를 갖는다.

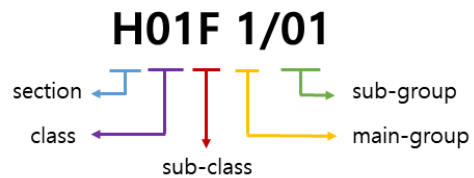


Fig. 2. structure of IPC

섹션은 IPC 계층에서 최상위 계층에 해당하는 것으로, 각 섹션의 타이틀은 하기 Table 1과 같다[38].

Table 1. IPC code classification

IPC code (section)	contents
A	Human Necessities
B	Performing operations: Transporting
C	Chemistry; Metallurgy
D	Textiles; Paper
E	Fixed Constructions
F	Mechanical Engineering; Lighting; Heating; Weapons; Blasting
G	Physics
H	Electricity

이와 같이 IPC는 특허의 세부적인 기술분야를 나타내는데 적절한 지표이기 때문에 IPC를 이용할 경우 보다 세밀한 분석이 가능하다[39].

3.2 특허 분석방법

특허포트폴리오 분석대상이 되는 개별 기업별로 특허 활동과 특허품질을 측정하기 위하여 먼저, 히든 챔피언 기업명으로 미국 등록특허를 검색하고, 검색된 특허중 기업명이 일치하지 않은 특허는 제거한 다음 2개 이상의 패밀리 특허를 보유하는 미국등록특허를 확보하였다. 다음으로 확보한 특허 data로부터 특허활동 지표인 특허수, 특허품질 지표인 청구항수, 피인용횟수, 패밀리특허수를 도출한 다음 연도에 따른 특허활동분석 및 Ernst[7, 29]가 제시한 특허포트폴리오를 분석하였다.

4. 히든 챔피언 기업에 대한 실증분석

4.1 데이터

4.1.1 대상기업

약 2,730개인 것으로 알려진 히든 챔피언 기업의 리스트는 입수가 용이하지 않았기 때문에 본 연구에서는 헤르만 지몬[1]의 저서 “히든 챔피언”에서 언급된 다양한 기술 분야의 대표적인 히든 챔피언 기업 84개를 분석 대상 기업으로 선정하였다.

참고로, 대부분의 선행연구들 역시 대표적인 몇몇 기업들에 대한 실증연구 또는 히든챔피언의 특성에 관한 것이 대부분이었다. 헤르만 지몬 또한 50개 기업의 히든 챔피언 기업들만 대상으로 그 특성을 연구한 바 있다 [10].

4.1.2 특허검색

해외 수출을 주로 하는 히든 챔피언 기업의 특허포트폴리오 분석을 위해 미국 및 다른 국가에 패밀리 특허가 있는 미국 등록특허를 분석 대상으로 하였다. 각 기업별로 설립연도가 상이하기 때문에 별도로 특허 출원 분석 기간은 한정하지 않았다. 특허 검색을 위하여 ㈜웍스의 특허 데이터베이스 WIPSON을 이용하였으며, 분석대상 기업명을 출원인명으로 하여 검색하였다.

출원인 키워드를 포함하고 있으나, 대상 기업이 아닌 특허는 노이즈 데이터로 제거하고, 사명변경, 합병에 따른 출원인명이 변경된 경우에는 출원인을 1개로 통일시킨 후, 분석에 활용하였다.

검색결과, 4,995건의 미국 등록특허가 검색되었고, 그중 133건의 노이즈 제거를 제거하고, 2개 이상의 패밀리 특허가 없는 217건의 특허를 제거하여 최종 4,645건을 확보하였다.

4.2 특허포트폴리오를 위한 특허지표 산출법

해외 수출을 주로 하는 히든 챔피언 기업의 국제적인 특허활동과 특허품질을 측정하기 위하여 3.2에서 제시한 바와 같이, 84개 히든 챔피언 기업중 특허를 보유하고 있는 65개 기업 각각에 대하여 특허수, 청구항수, 피인용횟수 및 패밀리 특허수를 도출하고, 전체 분석대상 기업의 평균값과 연계하여 상대적인 측정값으로 산출하였다[7, 29].

특허활동(X)의 경우에는 분석대상 기업의 전체 평균 특허건수와 비교한 개별 기업의 특허수로 측정하였다. 즉, Table 2에서 Achenbach Buschhutten의 특허활동은 $8/71.5=0.1$ 이다.

특허품질은 Ernst가 제시한 바와 같이 각 지표의 상대적 측정값의 합으로 산출하였다. 즉, 본 연구에서는 평균 청구항수, 평균피인용비 및 평균패밀리특허수의 상대적 측정값의 합으로 특허품질(Y)을 측정하였다. 예를 들면, Achenbach Buschhutten의 특허품질은 $8.4/15.6+7.8/9.6+4.8/8.4=1.9$ 이다.

Table 2. Patent Indicator Measurement Value

Company	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)
Achenbach Buschhutten	8	8.4	7.8	4.8	0.1	1.9
Alexander Binzel	13	14.3	4.1	6.9	0.2	2.2
ARRI	1	8.0	4.0	3.0	0.0	1.3
Balluff	73	22.6	9.4	3.5	1.0	2.8

Bartec	7	22.7	5.9	6.6	0.1	2.8
Becker Marine Systems	26	16.2	1.8	15.7	0.4	3.1
Brainlab	258	17.0	24.4	3.9	3.6	4.1
CEAG	2	31.5	10.0	4.0	0.0	3.5
De La Rue	376	16.7	20.0	9.5	5.3	4.3
DELO Industrie Klebstoffe	1	16.0	1.0	6.0	0.0	1.8
Dickson Constant	3	17.3	4.0	5.0	0.0	2.1
Dr. Suwelack	7	14.7	2.0	6.9	0.1	2.0
Dräger	331	17.6	6.3	3.4	4.6	2.2
Embraer	77	14.9	4.0	4.9	1.1	2.0
Enercon	11	14.8	12.4	3.6	0.2	2.7
EOS GmbH	77	17.3	34.4	10.9	1.1	6.0
Essel Propack	7	14.7	1.0	6.4	0.1	1.8
Friwo Gerätebau GmbH	2	14.5	1.0	6.5	0.0	1.8
Fuchs Petrolub	12	21.9	5.8	8.2	0.2	3.0
Gallagher Group Limited	14	13.7	2.9	7.4	0.2	2.1
GKD-kufferath	3	11.3	3.7	10.7	0.0	2.4
Grohmann Engineering	6	12.8	1.8	5.2	0.1	1.6
Heraeus Electro-Nite	124	12.5	5.6	10.6	1.7	2.6
Höganäs AB	42	16.7	7.1	15.2	0.6	3.6
Gartner	14	17.7	8.6	8.4	0.2	3.0
Karl Mayer	153	13.3	6.4	5.1	2.1	2.1
Kirow Leipzig	1	10.0	13.0	6.0	0.0	2.7
Knauf	40	24.8	17.4	25.4	0.6	6.4
KTR Kupplungstechnik	5	12.0	7.0	5.2	0.1	2.1
Lantal Textiles	2	16.0	2.5	8.5	0.0	2.3
M+C Schiffer	7	11.1	19.7	2.9	0.1	3.1
Nissha Printing	145	11.3	16.2	9.0	2.0	3.5
Nivarox	97	14.7	4.0	12.0	1.4	2.8
Rud. Baader	147	14.3	7.1	8.4	2.1	2.7
Omicron Nano Technology	1	20.0	10.0	6.0	0.0	3.0
Orica	63	21.2	6.0	12.0	0.9	3.4
Petzl	4	6.5	24.3	5.3	0.1	3.6
PLANSEE	64	13.1	5.3	8.2	0.9	2.4
Poly Clip system	139	13.3	5.2	6.2	1.9	2.1
Polycom	221	24.5	20.2	60.2	3.1	10.8
Q-Cells	6	17.0	6.8	5.5	0.1	2.5
Qiagen	172	24.0	9.1	10.1	2.4	3.7
Radiall	106	12.8	13.0	4.8	1.5	2.8
Rittal	310	15.3	10.7	6.0	4.3	2.8
Sachtler	16	12.2	14.8	5.9	0.2	3.0
SAES Getters	218	16.2	7.3	12.6	3.0	3.3
Sappi	13	17.9	4.9	17.0	0.2	3.7
ScheBo Biotech	4	13.5	2.0	8.3	0.1	2.1
Scherdel	3	18.7	4.0	3.7	0.0	2.0

Schmitz-Cargobull	1	8.0	6.0	8.0	0.0	2.1
Schneeberger	10	16.2	4.2	5.7	0.1	2.2
Schwank	7	17.6	13.0	5.1	0.1	3.1
Semikron	150	11.9	8.0	6.0	2.1	2.3
Skysails	14	23.9	12.9	14.6	0.2	4.6
Tandberg	56	17.0	22.0	14.0	0.8	5.0
Taprogge	27	12.5	11.0	6.1	0.4	2.7
Technogym	49	17.1	13.6	4.2	0.7	3.0
Tente Rollen	8	14.4	31.9	5.1	0.1	4.9
Texpa Maschinenbau	10	16.6	9.7	4.1	0.1	2.6
Ulvac Technologies	353	9.3	6.1	9.5	4.9	2.4
Universo S.A.	4	4.8	6.8	4.0	0.1	1.5
W.E.T.	80	19.2	37.5	9.5	1.1	6.3
Weckerle	10	11.8	1.2	2.8	0.1	1.2
Westfalia Separator	211	10.0	7.2	7.1	3.0	2.2
Wirtgen	223	22.5	8.7	11.3	3.1	3.7
sum	4645	1013	626	548	65	195
average	71.5	15.6	9.6	8.4	1.0	3.0

(A): Number of patents; (B): Average number of claims
 (C): Average cited rate; (D): Average number of family patents; (E): Patent activity; (F): Patent quality

4.3 특허포트폴리오 분석결과

4.3.1 히든 챔피언 기업의 특허활동

출원인명으로 특허를 검색한 84개 기업중 Table 3에 기술된 18개 기업은 패밀리 특허가 2개 이상인 미국등록 특허를 보유하지 않는 것으로 확인되었다.

Table 3. Hidden champion company that does not have U.S. registered patents with two or more family patents

company	Main technology	company	Main technology
3B Scientific	anatomy class products	HiFi-Tuning	finest fuses
Alki Technik	screw system	International SOS	medical assistance, health-care, security and risk management services
Austrian Jungbunzlauer	sodium acetate	Jamba	cell phone ringtones
Belfor	removal of fire and water damages	Kern-Liebers	spring for seat belt
Beluga Shipping	heavy-lift shipping	Klais Orgelbau	large organs
Bobcat Company	farm and construction	McIlhenny Company	tabasco sauce
Corticeira Amorim	cork products	NetJets	rental of private business jets
G.W.Barth	cocoa processing equipment	O.C. Tanner	employee recognition programs
Gerriets	single manufacturer of large stage	Wurt	car maintenance

이들 기업중 3B Scientific(2건), Bobcat Company(2건) 및 O.C. Tanner(5건)는 미국 등록특허는 보유하고 있지만, 그 외의 국가에서의 패밀리 특허는 없는 것으로 확인되었다.

반면, Alki Technik(1건), Corticeira Amorim(1건), G.W.Barth(12건), Gerriets(23건), Hans Gerriets(1건) 및 Kern-Liebers(15건)은 본사가 있는 유럽에서는 특허가 있지만, 미국에는 등록 특허를 가지고 있지 않았다.

그 외, 소음 아세테이트를 생산하는 Austrian Jungbunzlauer, 재난복구기업인 Belfor, 대형화물 운송기업인 Beluga Shipping, 퓨즈를 생산하는 HiFi-Tuning, 의료지원, 헬스케어 관리 서비스 기업인 International SOS, 휴대폰 벨소리 제작기업인 Jamba, 대형 오르간 제작기업인 Klais Orgelbau, 타바코 소스를 제조하는 McIlhenny Company, 비즈니스용 제트기 임대기업인 NetJets, 자동차 정비 및 유지 보수 기업인 Wurt는 본사가 있는 유럽뿐만 아니라 미국에서도 특허활동을 하지 않는 것으로 확인되었다.

이들은 비교적 기술 구성이 간단한 코르크, 나사, 퓨즈, 용수철이나, 일반적으로 널리 알려져 있어 특허 등록이 어려운 화학 재료에 관한 것과 기술 속성상 특허를 통하여 권리보호가 강력하지 않은 서비스, 휴대폰 벨소리, 항공기 관리, 직원평가 프로그램, 대형화물 운송 등을 주력기술로 하고 있었다. 이들 기술은 물건이나 제조방법에 관한 것이 아닌 컴퓨터상에서 소프트웨어에 의한 정보 처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 처리되도록 구축된 신규 비즈니스 방법 또는 시스템에 관한 비즈니스 모델(BM) 발명[40]에 해당되는데, 비즈니스 모델(BM) 특허는 용도만 변경시 간접침해에 해당되지 않기 때문에 특허권자의 보호가 미흡한 문제가 있는 것으로 알려졌다[41].

타바코 소스를 제조하는 McIlhenny Company는 제조법을 특허로 공개하지 않고, 노하우로 숨기는 전략을 구사하는 코카콜라와 동일한 지식재산경영 전략을 수행하는 것으로 유추된다. 특허는 권리를 주장할 수 있는 20년이 지나면 공개된 기술을 누구나 자유롭게 실시할 수 있지만, 노하우는 비밀이 유출되지 않는 한 기간 제한 없이 기술을 독점적으로 사용할 수 있는 장점이 있기 때문이다.

2개 이상의 패밀리 특허를 보유한 히든 챔피언 기업의 국제적인 특허활동은 1972년부터 1993년까지 특허수가 서서히 증가하다가 그 이후부터 2008년까지 급격히 증가하였고, 그 이후 다시 특허수가 감소하였다. 이는 2008년 미국의 투자 은행인 '리먼 브라더스'의 파산으로

인한 글로벌 금융 위기에 의하여 기업의 특허활동이 감소된 것으로 판단된다.

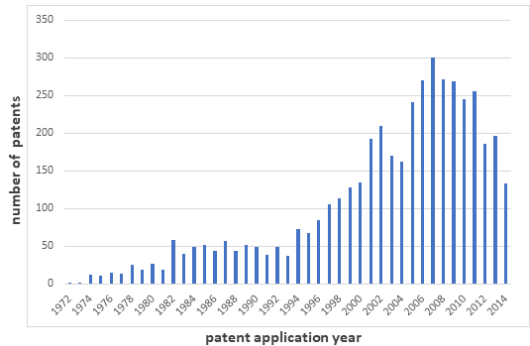


Fig. 3. Patent activity by year

4.3.2 히든 챔피언 기업의 특허포트폴리오

특허품질 결과와 특허활동의 상호관계를 Ernst[7]의 특허포트폴리오 프레임워크에 따라 Fig. 4에 나타내었다. Fig. 4에서 국제적인 특허활동과 특허품질이 모두 우수한 Technology leaders로는 Brainlab, De La Rue, EOS GmbH, Nissha Printing, Polycorn, Qiagen, SAES Getters, W.E.T., Wirtgen인 것으로 나타났다.

이들 기업들은 앞서 살펴본 코르크, 나사, 퓨즈, 용수철 등의 단순한 기술이 아니라 대체로 전기/전자제품, 복잡한 기계장치 또는 타 기술들을 복합적으로 이용하는 특징이 있다. 예를들면, Brainlab은 하이테크 기술인 외과수술용 하드웨어 및 이를 운용하는 소프트웨어를 주력으로 하고, De La Rue는 위조를 막을 수 있는 화학물질, 홀로그램, 인쇄 장치 기술을 복합적으로 이용하고, Qiagen은 진단시약 및 진단기기를 복합적으로 이용하고 있다. 이는 IPC 분석 결과에서도 확인할 수 있었다.

반면, 국제적인 특허활동과 특허품질이 평균 이하인 Poor Dogs는 Achenbach Buschhuten, ARRI, Bartec, DELO Industrie Klebstoffe, Dickson Constant, Dr. Suwelack, Essel Propack, Friwo Gerätebau, GKD-kufferath, Grohmann Engineering, Kirow Leipzig, KTR Kupplungstechnik, Lantal Textiles, Omicron NanoTechnology, Q-Cells, ScheBo Biotech, Scherdel, Schmitz-Cargobull, Schneeberger, TEXPA Maschinenbau, Universo S.A., Weckerle 등인 것으로 나타났다.

이들 기업들 또한 전기/전자제품, 복잡한 기계장치기 아니라 기술 구성이 비교적 단순한 콜라겐, 플라스틱 튜

브 포장, 금속전, 시계바늘, 섬유, 벨브·피스톤 스프링, 운할계 등을 주력으로 하고, PLANSEE 및 Taprogge를 제외하고는 10건 내외의 특허를 보유하고 있다.

High Potentials 기업중 칫솔을 제조하는 M+C Schiffer, 병원 침대용 작은 바퀴를 제조하는 Tente Rollen 및 클라이밍 기어를 제조하는 Petz은 특허수가 각각 7건, 8건 및 4건이었지만, 후속특허에 의해 빈번하게 인용되는 기술적 가치가 높은 특허를 보유하고 있다. 즉, 이들 기업들은 우수한 기술력을 보유하고 있음을 의미한다.

High Potentials 기업중 방향타 시스템 제조기업인 Becker Marine Systems, 석고 제조기업인 Knauf, 코팅 필름/제지 제조기업인 Sappi는 패밀리 특허를 월등하게 많이 보유하고 있다.

Activists 기업중 마취기구/방독면 제조기업인 Dräger, 배전반, 온도제어장치 제조기업인 Rittal, 진공기술 기반 기업인 ULVAC Technologies과 원심 분리기술 기반 기업인 Westfalia Separator는 특허활동을 매우 활발하게 진행하였다.

반면, 3D 프린터 등 프로토타입 기기 제조기업인 EOS GmbH 및 자동차 원격조정 난방기 제조기업인 W.E.T.는 제1구간에서는 Technology Leaders였지만 제2구간에서는 특허활동은 미흡하지만 특허품질이 우수한 High Potentials에 속하였다.

분자분석기 제조기업인 Qiagen과 펌프, 진공관 제조기업인 SAES Getters는 제1구간에서는 Technology Leaders였지만 제2구간에서는 특허품질은 낮고, 특허활동은 활발한 Activists에 속하였다.

1933년 설립된 전자 제조업 기업인 Tandberg는 제1구간에서는 우수한 특허품을 가지고 특허활동을 활발하게 수행하는 Technology leaders였으나, 제2구간에서는 특허활동 및 특허품질이 낮은 Poor Dog로 확인되었다. 이는 Tandberg가 2010년에 폐업했기 때문인 것으로 사료된다.

한편, 손목시계 내부 기술 설계 기업인 Nivarox는 제1구간에서는 특허품질이 낮고 특허활동도 활발하지 않았지만, 제2구간에서는 특허활동과 특허품질이 모두 우수하였다.

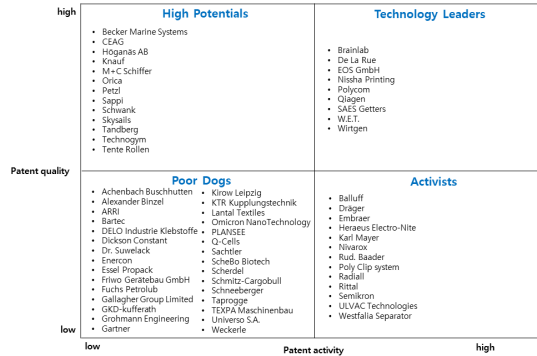


Fig. 4. Hidden Champion's Patent Portfolio

또한, 헤르만 지문의 저서 "히든 챔피언"이 출간된 2008년을 기준으로 하여 2008년까지를 제1구간, 2009년 이후를 제 2구간으로 나누고, 구간에 따른 히든 챔피언 기업의 특허포트폴리오 변화를 Table 4에 나타내었다.

그중 몇 가지 특이한 특허포트폴리오 변화 사례는 다음과 같다.

외과용 소프트웨어 기업인 Brainlab, 종이 및 보안 인쇄 제품 기업인 De La Rue, 터치패널 제작 기업인 Nissha Printing, 비디오, 음성 및 콘텐츠 협업 장치 기업인 Polycom 및 도로포장 기업인 Wirtgen은 구간의 변화없이 특허활동과 특허품질이 모두 우수한 Technology leaders에 속하였다.

Table 4. Change of patent portfolio of hidden champion companies

company	Main technology	Change by section
Achenbach Buschhütten	Aluminum roller type grinder	P→N
Alexander Binzel	Welding combustor	P→N
ARRI	Cinema equipment	P→N
Balluff	Sensor technology	P→H
Bartec	Explosion prevention safety device	H→P
Becker Marine Systems	Rudder system	H→P
Brainlab	Surgical hardware / software	T→T
CEAG	cell phone charger	H→N
De La Rue	Paper and security printing products	T→T
DELO Industrie Klebstoffe	Industrial adhesives and equipment	N→P
Dickson Constant	Latest fiber, such as waterproof fiber	N→P
Dr. Suwelack	Collagen	P→P
Dräger	Anesthesia equipment / gas mask	A→A
Embraer	Aircraft production	P→A
Enercon	wind turbine	P→H
EOS GmbH	Prototype devices such as 3D printers	T→H
Essel Propack	Plastic tube packaging	P→P

Friwo Gerätebau GmbH	Battery charger, battery pack, power supply	N->P
Fuchs Petrolub	lubricant	P->H
Gallagher Group Limited	Electronic fence, etc. Livestock management electronics	P->P
GKD-kufferath	Metal cloth	P->H
Grohmann Engineering	Production system	P->P
Heraeus Electro-Nite	Steel Industry Sensors	A->H
Höganäs AB	metal powder	H->H
Gartner	skyscraper building exterior construction	P->P
Karl Mayer	Loom	A->P
Kirow Leipzig	Rail crane	P->N
Knauf	gypsum	H->H
KTR Kupplungstechnik	clutch	P->N
Lantal Textiles	Vehicle and airplane textile	P->N
M+C Schiffer	toothbrush	H->P
Nissha Printing	Touch panel production	T->T
Nivarox	Watch internal technology design	P->T
Rud. Baader	Agricultural and marine products processing equipment	A->P
Omicron NanoTechnology	Fine particle detection	P->N
Orica	Commercial explosives supply	H->H
Petzl	Climbing Gear and Caving Gear	P->N
PLANSEE	High performance material alloy	P->P
Poly Clip system	Clip securing the end of the sausage	A->A
Polycom	Video, voice and content collaboration equipment	T->T
Q-Cells	solar energy	P->H
Qiagen	Molecular analyzer	T->A
Radiall	Electronics connector	A->P
Rittal	Switchboard, temperature control device	A->P
Sachtler	Film and accessories	P->N
SAES Getters	Pump, vacuum tube	T->A
Sappi	Coated pulp, paper	H->P
ScheBo Biotech	Bio Technology	P->P
Scherdel	Valve-piston spring	P->P
Schmitz-Cargobull	trailer	P->N
Schneeberger	Linear technology	P->P
Schwank	Industrial heating device	H->P
Semikron	diode	A->A
Skysails	navigation system using wind	H->H
Tandberg	Electronics manufacturing	T->P
Taprogge	energy and water	P->H
Technogym	Fitness equipment	H->P
Tente Rollen	Small Wheelchair for Hospital Bed	H->N
TEXPA Maschinenbau	Household ready-made cloth	P->N

ULVAC Technologies	Vacuum tube technology	A->A
Universo S.A.	pendulum	P->P
W.E.T.	Car remote control heater	T->H
Weckerle	Lipstick manufacturing machine	P->P
Westfalia Separator	Centrifugal separation technology	A->P
Wirtgen	Pavement	T->T

P: Poor Dogs; A: Activists; H: High Potentials; T: Technology Leaders; N: No patent

기업이 출원한 특허에 기재된 IPC의 개수로 기업의 기술적 다양성을 확인할 수 있는데, 기술적 다양성은 시장에서의 제품의 다양성과 연관성이 있다[42]. 따라서, 히든 챔피언 기업이 “핵심 역량을 집중하여 한 기술에만 집중”하는 특성[8]을 검증하기 위하여, 특허 포트폴리오 분석을 수행한 65개 기업중 특허수가 10건 이상인 41개 기업이 보유한 특허의 IPC를 섹션별로 분석하였다.

그 결과, 헤르만 지문이 주장한 바와 같이 히든 챔피언 기업들은 대체로 특정 IPC 분류 코드로 분류된 특허를 보유하고 있는바, 핵심 역량을 집중하여 한 기술에 집중하는 경향을 보였다.

Brainlab, De la rue, Dräger, Poly Clip system, Polycom, Rittal, SAES Getters, Taprogge, Ulvac Technologies, W.E.T. 등은 2 이상의 서로 다른 IPC 코드(섹션 기준)의 특허를 각각 높은 비중으로 보유하고 있는 것으로 확인되었지만 이는 주력기술의 특성에 따른 이유인 것으로 판단된다.

예를 들어, 외과용 하드웨어 및 소프트웨어를 주력으로 하는 Brainlab은 A섹션(생활 필수품) 및 G섹션(물리학)으로 분류되는 특허의 비중이 높았는데, A섹션은 다시 의료용 기기에 관련된 서브 클래스(A61B, A61F, A61M, A61N)의 특허와 G섹션은 데이터 인식, 처리 등 소프트웨어와 관련된 서브 클래스(G06K, G06T)의 특허들로 확인되었다.

종이 및 보안인쇄 제품을 주력으로 하는 De la rue는 B섹션(처리조작; 운수) 및 G섹션(물리학)으로 분류되는 특허의 비중이 높았는데, B섹션은 다시 인쇄용 기기에 관련된 서브 클래스(B41F, B42D, B65H)의 특허와 G섹션(물리학)은 특수 인쇄와 관련된 화학재료, 홀로그래픽 처리, 데이터 인식, 처리와 관련된 서브 클래스(G01N, G03H, G06K)의 특허들로 확인되었다.

또한, 소세지 끝부분을 고정하는 클립을 주력으로 하는 Poly Clip system은 A섹션(생활 필수품) 및 섹션(물리학)으로 분류되는 특허의 비중이 높았는데, A섹션(생활

필수품) 및 G섹션(물리학)으로 분류되는 특허의 비중이 높았는데, A섹션은 다시 식육, 가공 가공과 관련된 서브 클래스(A22C)의 특허와 B섹션은 재료 포장 장치, 방법과 관련된 서브 클래스(B65B)의 특허들로 확인되었다.

둘 이상의 IPC 코드를 가지고 있다 하여도, 기술의 특성상 Polycom은 소프트웨어와 하드웨어를 같이 개발하는 것을 IPC 분석을 통하여 알 수 있었고, Rittal, SAES Getters, Taprogge, Ulvac Technologies, W.E.T.는 주력 기술을 구성하는 하위 기술에 대한 IPC 코드로 분류된 특허를 함께 보유하고 있는 것을 알 수 있었다.

다만, Dräger 및 Saes Getters는 한 가지 기술에만 집중하지 않았다.

Dräger는 호흡 및 보호 장비, 가스 감지 및 분석 시스템, 비 침습 환자 모니터링과 같이 다양한 기술을 주력함에 따라, 가스 감지 및 측정과 관련된 G01N 및 호흡장비와 관련된 A62B 및 A61M 서브 클래스의 특허들을 보유하고 있었다.

SAES Getters는 진공관, 형상기억합금, 펌프 등 다양한 기술을 주력함에 따라 전자관에 관련된 H01J, 합금과 관련된 C22C, 펌프와 관련된 F04B 서브 클래스의 특허들을 보유하고 있었다.

Table 5. IPC classification table

company	A	B	C	D	E	F	G	H	Total
Alexander Binzel		13							13
Balluff		1				1	53	18	73
Becker Marine Systems		21				4	1		26
Brainlab	158	1			1	3	89	6	258
De la rue	1	204	5	7	5	1	140	13	376
Dräger	159	19	2		3	27	105	16	331
Embraer	6	50			1	2	16	2	77
Enercon		2				1	1	7	11
EOS GmbH	4	62	6				5		77
Fuchs Petrolub			7			3	1	1	12
Gallagher Group Limited	3	1			2	2	2	4	14
Gartner	1	1			7	5			14
Heraeus Electro-Nite		7	10			9	82	16	124
Höganäs AB		28	2					12	42
Karl Mayer	1	19	1	127		2	1	2	153
Knauf		9	26	2	2	1			40
Nissha Printing	2	46	4			2	71	20	145

Nivarox	4	10	6					73	4	97
Orica	2	2	13	2			38	3	3	63
PLANSEE	1	22	16				1	4	20	64
Poly Clip system	69	63					2	4	1	139
Polycom								50	171	221
Qiagen	4	25	121				1	20	1	172
Radiall		2	1					24	79	106
Rittal	74	22				29	50	22	113	310
Rud. Baader	130	13		2			1	1		147
Sachtler	1	2					7	5	1	16
SAES Getters	1	46	29			1	35	13	93	218
Sappi		4	2	7						13
Schneeberger							5	5		10
Semikron		7					1	10	132	150
SkySails		12					2			14
Tandberg							1	8	47	56
Taprogge		14					11	2		27
Technogym	45						1	2	1	49
Texpa Maschinenbau		4			5			1		10
Ulvac Technologies	5	73	91				16	50	118	353
W.E.T.	39	13						3	25	80
Weckerle	1	9								10
Westfalia Separator	42	142	12	1	1	10	3			211
Wirtgen		21				192		9	1	223

5. 결론

본 연구에서는 헤르만 지문의 저서 “히든 챔피언”에서 언급된 기업들의 특허 포트폴리오를 실증 분석하였다.

분석대상 84개 기업중 18개 기업은 패밀리 특허가 2개 이상인 미국등록특허를 보유하지 않았기에 특허포트폴리오 분석에서 배제시켰다. 이들 기업들은 (1) 미국 등록특허는 보유하고 있지만, 그 외의 국가에서는 패밀리 특허가 없지만, 미국 등록특허가 없는 경우, (2) 본사가 위치한 유럽 등의 국가에서는 특허가 있지만, 미국 등록특허가 없는 경우, (3) 본사가 위치한 유럽 등의 국가 및 미국 등록특허가 없는 경우로 구분될 수 있는데, 이들은 비교적 간단한 기술인 코르크, 나사, 퓨즈, 용수철이나, 일반적으로 널리 알려져 있어 특허등록이 어려운 화학 재료, 기술 속성상 특허를 통하여 권리보호가 강력하지 않은 서비스, 휴대폰 벨소리, 항공기 관리, 직원평가 프로그램, 대형화물 운송 등을 주력기술로 하는 공통점이 있다.

X축에 특허활동, Y축에 특허품질을 나타내는 포트폴

리오 상에 위치한 기업들의 상대적인 기술력을 파악한 결과, 국제적인 특허활동과 특허품질이 평균 이하인 Poor Dogs는 Achenbach Buschhutten, ARRI, Bartec, DELO Industrie Klebstoffe, Dickson Constant, Dr. Suwelack, Essel Propack, Friwo Gerätebau, GKD-kufferath, Grohmann Engineering, Kirow Leipzig, KTR Kupplungstechnik, Lantal Textiles, Omicron NanoTechnology, Q-Cells, ScheBo Biotech, Scherdel, Schmitz-Cargobull, Schneeberger, TEXPA Maschinenbau, Universo S.A., Weckerle 등으로 확인되었고, 패밀리 특허가 2개 이상인 미국등록특허를 보유하지 않은 기업들과 유사하게 비교적 간단한 기술로 구분되는 콜라겐, 플라스틱 튜브 포장, 금속천, 립 스틱 제작기계, 시계바늘, 섬유, 밸브·피스톤 스프링, 윤활제 등을 주력기술로 하고 있다.

반면, 국제적인 특허활동과 특허품질이 모두 우수한 Technology leaders에 속하는 Brainlab, De La Rue, EOS GmbH, Nissha Printing, Polycom, Qiagen, SAES Getters, W.E.T., Wirtgen은 코르크, 나사, 퓨즈, 용수철 등과 같이 단순한 기술이 아니라 대체로 전기/전자제품, 복잡한 기계장치 또는 타 기술들을 복합적으로 이용하는 특징이 있다.

Brainlab은 외과용 의료장치의 소프트웨어와 하드웨어를 함께 개발하고, De La Rue는 특수 화학재료 및 전자 재료를 이용하여 지폐나 여권 등에 사용되는 특수용지를 개발하고, EOS GmbH는 3D 프린팅 기술을 기반으로 하여 프로토타입 기기를 제조하고, Nissha Printing은 전자제품에 사용되는 패널용 터치 센서를 제조한다. Polycom은 역시 화상회의를 위한 소프트웨어와 하드웨어를 함께 개발하고, Qiagen은 진단용 시약 및 진단장치, SAES Getters는 진공관, 형상기억합금, 펌프 등 다양한 제품을 제조한다.

W.E.T.는 자동차 시트용 난방 시스템 및 다양한 산업에서 사용되는 난방 부품을 제조하고, Wirtgen은 도로 포장을 위한 밀링 기계, 스크래퍼 장치 등 다양한 건설 기계를 제조한다.

특허활동은 활발하지 않지만, 특허품질이 우수한 High Potentials 기업들중 칫솔을 제조하는 M+C Schiffer, 병원 침대용 작은 바퀴를 제조하는 Tente Rollen 및 클라이밍 기어를 제조하는 Petzl은 후속특허에 의해 빈번하게 인용되는 기술적 가치가 높은 특허를 보유하고, 방향타 시스템 제조기업인 Becker Marine Systems, 석고 제조기업인 Knauf, 코팅 펄프/제지 제조기업인

Sappi는 세계 여러 국가에서도 독점적인 지위를 유지하기 위하여 많은 수의 패밀리 특허를 보유하는 전략을 가지고 있다.

Activists 기업들중 마취기구/방독면 제조기업인 Dräger 및 원심 분리기술 기반 기업인 Westfalia Separator는 특허활동은 활발히 하고 있으나, 평균피인용비 및 패밀리 특허수가 평균 이하여서 특허 품질이 낮은 것으로 확인되었다.

배전반, 온도제어장치 제조기업인 Rittal은 특허품질이 평균에 근접해 있었고, 진공기술 기반 기업인 ULVAC Technologies은 평균피인용비 및 청구항수가 평균 이하로 나타났는바, 활발한 특허활동과 더불어 기술력 향상과 권리보호를 향상시키는 전략을 구사하는 것이 바람직하다.

본 연구에서는 또한, 히든 챔피언 기업이 “핵심 역량을 집중하여 한 기술에만 집중”하는 특성[8]을 히든 챔피언 기업 특허의 IPC 분석을 통하여 검증하였다.

IPC는 특허의 세부적인 기술분야를 나타내는데 적절한 지표이기 때문에[39], 개별 기업의 기술적 다양성을 평가하는데 적절한 방법이다.

분석 결과, 헤르만 지문이 주장한 바와 같이 히든 챔피언 기업들은 대체로 특정 IPC 분류 코드로 분류된 특허를 보유하고 있는바, 핵심 역량을 집중하여 한 기술에 집중한다는 것을 확인할 수 있었다.

이상 살펴본 바와 같이, 헤르만 지문[1]의 저서 “히든 챔피언”에 언급된 기업들은 화학 재료, 생활용품, 기계장치, 전자장비, 소프트웨어 등 다양한 기술 분야의 시장에서 선두를 차지하고 있지만, 보유 기술의 특성에 따라 특허를 보유하지 않거나, 특허활동을 활발히 하고, 특허품을 향상시키는 차별화된 지식재산경영 전략을 수행하는 것을 확인하였으며, 대체적으로 핵심 역량을 집중하여 한 기술에 집중하는 특성이 있다는 것을 확인할 수 있었다.

즉, 본 연구에서는 히든 챔피언 기업에 대하여 최초로 특허포트폴리오 분석을 수행하였고, 히든 챔피언 특허포트폴리오 분석을 위한 데이터 선별기준으로 기존에 이용해오던 삼극특허가 아닌 “2개 이상의 패밀리 특허를 보유하는 미국 등록특허”로 제시하였으며, 히든 챔피언 기업이 핵심 역량을 집중하여 한 기술에만 집중하는 특성을 확인하기 위하여 IPC 분석법을 도입하였다.

이로부터 도출된 연구결과는 독점권 획득을 위한 기회 창출과 특허 유지 및 관리비용 절감을 원하는 중소기업들이 지식재산경영 전략을 마련하는 기초자료로 활용이 가능하다.

이러한 기여에도 불구하고 본 연구는 다음과 같은 한계점을 갖는다.

본 연구는 약 2,730개로 알려진 히든 챔피언 기업에 대한 리스트 확보가 용이하지 않았기 때문에 헤르만 지문의 저서 "히든 챔피언"에 언급된 기업들로 분석 대상을 특정하였다. 따라서 분석 대상 기업 리스트를 추가로 확보한 다음, 본 연구를 기반으로 후속 연구를 진행할 필요가 있다. 후속 연구시에는 기술 분야를 특정하고, 그 기술 분야에 해당되는 히든 챔피언 기업과 일반 중소기업들간의 상대적인 비교를 통하여 그 차이점을 도출한다면 보다 새롭고 유의미한 시사점을 도출할 수 있을 것으로 기대된다. 또한, 히든 챔피언 기업들을 매출액, 고용인원에 따라 세부적으로 분류하고, 그에 따른 특성을 분석하거나, 분석 대상 기업을 한국의 히든 챔피언 기업으로 한다면 의미있는 시사점을 도출할 수 있을 것으로 기대된다.

REFERENCES

- [1] Simon. H. (2008). *Hidden Champions des 21. Jahrhunderts : die Erfolgsstrategien unbekannter Weltmarktführer*. Seoul: next wave media
- [2] Gebauer. H., Fischer. T. & Fleisch. E. (2009). Management policies of Swiss product-manufacturing companies: critical factors in international competition (Part 1). *Business Strategy Series*, 10(3), 111-120.
- [3] Din. F., Dolles. H. & Middel. R. (2013). Strategies for small and medium-sized enterprises to compete successfully on the world market: Cases of Swedish hidden champions. *Asian Business & Management* 12(5), 591-612.
- [4] G. B. Kim & B. G. Kim. (2015). A study on the characteristics of domestic global small and medium enterprises: focusing on success factors of overseas hidden champions. *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 10(1), 187-198.
- [5] KIPO. (2011). *Intellectual Property Management Strategy Manual*.
- [6] K. N. Choo & K. H. Park. (2010). A Study on the Determinants of the Economic Value of Patents Using Renewal Data. *Knowledge Management Research*, 11(1), 65-81.
- [7] Ernst. H. (1998). Patent Portfolios for Strategic R&D Planning. *Journal of Engineering and Technology Management*, 15(4), 279-308.
- [8] Simon. H. (2013). *No, growth is possible*. Seoul: next wave media.
- [9] Y. G. Jung. (2014). *A study on development strategy of korean hidden champion firm: focused on SWOT/AHP technique utilizing the competitiveness index*. Doctoral dissertation. Kangnam University, Seoul.
- [10] Simon. H. (2009). *Hidden Champions of the 21st Century: Success Strategies of Unknown WorldMarket Leaders*. London: Springer.
- [11] Voudouris. I., Lioukas S., Markridakis. S. & Spanos. Y. (2000). Greek hidden-116-champions : lessons from small, little-known firmsin greece. *European Management Journal*, 18(6), 663-674.
- [12] Ding. K. (2008). How to become successful hidden champions: case study of Japanese SMEs, *Business Frontier*, 27.
- [13] S. S. Lee. (2017). A study on competitiveness of korea and germany hidden champions utilizing the SWOT/AHP technique. *International Business Review*, 21(3), 1-22.
- [14] B. H. Lee, S. M. Lee & J. H. Han. (2010). Hidden champion of the top-notch high tech manufacturers in Korea. *International Business Review*, 14(1), 125-150.
- [15] P. H. Yoo. (2013. 11. 5). *The world champion strategy of small and medium enterprises, success factors of small and medium enterprises in germany and implications for korean companies*. Human Development Research Institute CEO Wisdom Walk Presentation.
- [16] Gregory. M. (1995). Technology management: a process approach. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers. Part B. *Journal of Engineering Manufacture*, 209(5), 347-356.
- [17] Scherer. F. M. (1965). Firm size, market structure, opportunity, and the output of patented inventions. *American Economic Review*, 55(5), 1097-1125.
- [18] Ernst. H. (2001). Patent applications and subsequent changes of performance: evidence from time-series cross-section analyses on the firm level. *Research Policy*, 30(1), 143-157.
- [19] Maresch. D., Matthias. F. & Rainer. H. (2015). When patents matter: The impact of competition and patent age on the performance contribution of intellectual property rights protection. *Technovation*, 57-58, 14-20.
- [20] S. H. Yoon & G. W. Choo. (2014). An Empirical Study of the Impact of the Technology Innovation Capabilities and Patent-related Activities from the Knowledge Management and New Product Development on the Business Performance. *Journal of Industrial Economics and Business*, 27(4), 1653-1683.
- [21] S. C. Kil & S. M. Kim. (2008). The Study of an Analysis on Patent Management Affecting the Company Performance: Korean Metal Industry. *Journal of Korea Technology Innovation Society*, 11(2), 171-193.
- [22] Schankerman. M. & A. Pakes. (1986). Estimate of the

- value of patent rights in European countries during the post-1950 period. *The Economic Journal*, 96(384), 1052-1076.
- [23] Trajtenberg. M. (1990). A penny for your quotes : patent citations and the value of invention. *The RAND Journal of Economics*, 21(1), 172-187.
- [24] Hirschey. M. V. J. Richardson & S. W. Scholz. (2001). Value relevance of nonfinancial information: The case of patent data. *Review of Quantitative Finance & Accounting*, 223-236.
- [25] Hall. B. H., Jaffe. A. & Trajtenberg. M. (2005). Market value and patent citations. *RAND Journal of Economics*, 36(1), 16-38.
- [26] Y. I. Kwon. (2009). Analysis of technology trends of hybrid vehicles using patent information. *Journal of Korea Technology Innovation Society*, 324-335.
- [27] J. Y. Lim, C. Y. Kim & J. C. Gu. (2011). Analysis of Causal Relationship between Patent Indicators and Firm Performance. *Korean management science review*, 28(2), 63-74.
- [28] E. Y. Park, H. S. Yoon, T. Y. Kim, D. R. Oh & K. T. Jo. (2016). An Empirical Analysis on the Patent Portfolio for Global Automotive Companies. *Journal of Korea Technology Innovation Society*, 19(2), 280-301.
- [29] Fabry. B., Ernst. H., Langholz. J. & Koster. M. (2006). Patent Portfolios Analysis as a Useful Tool for Identifying R&D and Business Opportunities - An Empirical Application in the Nutrition and Health Industry. *World Patent Information*, 28(3), 215-225.
- [30] OECD. (2008). *Compendium of Patent Statistics*. Paris
- [31] KIPO homepage, PCT introduction
https://www.kipo.go.kr/kpo/BoardApp/UPctInfoApp?c=1001&contentID=info0111&catmenu=m08_01_01
- [32] Dernis. H. & Khan. M. (2004). *Triadic Patent Families Methodology*. Paris: OECD.
- [33] S. O. Yang & T. H. Jung. (2018). A firm-level portfolio of standard essential patents in mobile telecommunication. *The Journal of Intellectual Property*, 13(2), 171-206.
- [34] C. H. Go & Y. S. Lee. (2017). Analysis of Patent Portfolio for Intellectual Property R&D Strategy of Beauty Instruments. *Korea Information Electron Communication Technology*, 10(1), 117-124.
- [35] James E. Malackowski & Jonathan A. Barney. (2008). What Is Patent Quality? A Merchant Banc's Perspective, 43 *LES NOUVELLES* 123, 125-127.
- [36] OECD. (2013). Science, Technology and Industry Scoreboard.
- [37] KISTA. (2015). 2014 Government R & D Patent Performance Survey Analysis Report.
- [38] KIPO homepage, IPC code introduction,
https://www.kipo.go.kr/kpo/HtmlApp?c=40304&catmenu=m06_07_02_09&year=2019&ver=01
- [39] Ernst, H. (2003). Patent Information for Strategic Technology Management. *World Patent Information*, 25(3), 233-242.
- [40] Supreme Court of Korea. (2003. 5. 16). sentence 2001Hu3149 verdict; Supreme Court of Korea 2008. 12. 11. sentence 2007Hu494 verdict.
- [41] W. J. Kim. (2011). Study on the Patent Protection of Business Models in Lawsuits. *Soongsil Law Review*, 31(2), 449-489.
- [42] K. H. Lee & B. S. Yoon. (2006). The Effects of Patents on Firm Value: Venture vs. non-Venture. Science and Technology Policy Institute. *policy data*, 1-109.

이 행 병(Haeng-Byoung Lee)

[정회원]



- 2001년 2월 : 단국대학교 생물과학부 (이학사)
- 2003년 2월 : 서울대학교 농업생명공학연구원 협동과정(농학석사)
- 2013년 ~ 현재 : 특허법인 해담
- 2016년 ~ 현재 : 연세대학교 대학원 기술경영학 협동과정 박사과정 수료
- 관심분야 : 기술혁신, 기술융합, IP 경영, 기술거래
- E-Mail : leehb@yonsei.ac.kr

양 동 원(Dong-Won Yang)

[정회원]



- 2017년 8월 : 고려대학교 공과대학원 (공학석사)
- 2017년 ~ 현재 : 연세대학교 대학원 기술경영학 협동과정 박사과정 수료
- 관심분야 : 경영전략, Big Data Analytics, Digital Transformation, 스마트공장, IT Governance, IT Strategy, 스마트워크 등
- E-Mail : openhanded@gmail.com