유럽 ESCO현황

헝가리, 아일랜드, 이탈리아, 라트비아, 리투아니아, 룩셈부르크, 몰타, 네덜란드, 폴란드

글 Angelica Marino, Paolo Bertoldi, Silvia Rezessy

헝가리

1990년대 정치적, 사회적 과도기를 겪으며 ESCO산업이 싹트기 시작한 헝가리는 미국국제개발처(USAID)의 재정지원을 받는 Hansen Associates가 EPC교육을 제공하고 있다. 헝가리는 ESCO가 가장 성공한 나라 중 하나로 꼽히고 있는데, 아래의 이유들이 헝가리에서 ESCO가 빠르게 보급되는데 큰 공헌을 하였다.

- 기존 에너지시스템의 현저한 에너지 낭비
- 에너지시장의 급속한 자유화로 인한 에너지가격 상승
- 최종 에너지사용자의 재정 부족 및 지역 엔지니어링 시스템에 대한 최종 에너지사용자의 전문적지식의 부족(대규모 관영회사의 민영화로 인한 국영회사의 해체)
- 금융기관의 에너지효율 분야 투자 의지가 높았으며, 산업 태동 시에 국제 금융기관(IFLS)의 지원이 이루어짐
- 중소기업, 엔지니어링 전문가와 설비 운영자 등 관리자들의 강한 시장 창출의 의지

2007년 ESCO보고서에 따르면 (EC DG JRC 2007), 헝가리의 ESCO 시장은 2007년 부로 지금까지 많은 변동이 있었고 최근 금융 위기로 이러한 변동이 지속되고 있다. 현재 헝가리에서는 20-30 개의 회사가 ESCO로 등록되어 있다. 하지만 많은 회사가 에너지서비스 사업에서 손을 떼야 하는 상황에 처해 있고 일부 회사들은 새로운 자회사를 설립하거나 기존의 사업 계획은 그대로 유지한 채 에너지 서비스 분야를 통합하고 있다. 이러한 상황들 때문에 현재 시장의 가치와 잠재력은 평가되지 않고 있다.

1990년 초기의 'Cream-Skimming(거품 걷어내기)' 프로젝트는 3~5년간의 단기 상환기간으로 수행할 수 있는 공공조명 교체, 보일러 개체, 지역난방 시스템 개선, 연료전환 등의 사업에 집중되었다. 이러한 프로젝트의 자금은 ESCO 자체자금과 국제금융기관(IFLS)의 자금으로 이루어졌다.

최근 10년 동안 ESCO사업자들은 단기 상환이 가능한 사업에 머무르지 않고 장기상환프로젝트(5-7년, 혹은 그 이상의 기간) 등 장기상환기간을

가진 프로젝트를 포함하여 다양한 프로젝트를 수행하였다. (Rodics 2005) 국제금융기관은 시장으로부터 점차 물러나 있었고 2008년은 지방 자치 차원에서 에너지절약사업 지원을 위한 상당한 보조금 지원 사업인 UNDP/GEF 지방 자치 프로그램이 생겨 2001년과 2008년 사이에, 약 1,200개의 빌딩의 에너지진단이 이 프로그램을 기반으로 이루어졌다. 헝가리의 ESCO사업은 국제 금융기관의 변화된 태도와 점점 증가하는 민간 금융기관의 참여가 조화롭게 이루어졌다. 이는 투자 회수기간이 증가함으로 인해 추가적인 자금이 더욱 더 필요했기 때문이었다.

ESCO사업의 분야는 산업, 지역난방 전환 및 개선, 공공건물 분야에서 고르게 진행되었다. 동시에 몇몇 기업은 RES(재생에너지기업), CHP(열병합)과 같은 새로운 시장을 개척하기도 하였다. 아울러 주거 지역 복합단지 개조 또한 시나 주 정부 차원의 보조금의 활성화로 빠른 신흥 시장 분야로 떠올랐다. 대부분의 ESCO 고객들은 대도시에서 오지만, 프로젝트는 주거지나 산업 단지에서 수행된다. 따라서 일반적인 프로젝트는 조명(거리, 실내), 보일러 개선, 상업의 현대화 시설, 연료 변경, 지역 난방 시스템과 관련이 있다. 국내 및 글로벌 ESCO가 헝가리 ESCO시장을 주도하고 있지만, 에너지공급업체의 자회사 또한 활발히 활동하고 있다. 헝가리의 ESCO가 해외로 진출한 사례는 매우 적은 편이지만 중소기업들은 조명개체사업을 선호하며 에너지공급업체의 자회사 또한 같은 분야에 많은 관심을 가지고 있다. 난방 시설 개선은 일반적으로 상당한 투자와 상대적으로 오랜 기간의 투자상환기간을 가진다. 따라서 이 분야는 대부분 글로벌 기업들이 수행하고 있다. 이 분야는 합병 인수 현상도 나타났다. 프로젝트는 주로 소규모 형태로 예를 들면, 난방 분야에서는 간단한 투자이면서 복잡한 프로젝트에(난방, 절연, 창문 개조)에 참여하는 것은 일반적이지 않다. 지역 난방 시스템 개조는 안정된 자본과 계약 하에 이루어진다.

예를 들어, 장기간 에너지 구매 서비스 계약과 같은 것들이 있다. 재정 교통부의 2002/56 결의안으로 각광 받기 시작한 ESCO프로젝트는 CHP 분야에서 활발히 이루어졌고 비록 이 결의안은 2010년에 끝이 났더라도 이것의 효과는 15~20년간의 난방 계약이 지속될 것이기 때문에 시장의 변화는 천천히 나타날 것으로 예상된다. 산업분야의 ESCO는 다양한 분야가 있지만 주로 열과 전기 시스템으로 구분할 수 있다. 2006년 "Szemunk Fenye Program"라는 프로그램이 시행되어 금융기관, 에너지기업의 컨소시엄이 구성되었다. 이 컨소시엄은 각자 기관이 별도로 활동하는 것보다 유리한 시장을 조성하기 위해 활동하고 ESCO서비스의 품질을 에너지사용자에게 보증하기 위한 활동을 하고 있다

오늘날, 헝가리는 공식적으로 에너지보안문제와

산업경쟁력 강화를 위해 ESCO를 주목하고 있고, 헝가리 국가 에너지 효율 대응책에 따라 국가 에너지 절약 목표를 달성하는 선두 주자로 ESCO를 꼽고 있다. 2016년까지 3차 산업의 에너지 절약 목표의 50%가 ESCO와 또 다른 금융 프로젝트에 의해 달성될 것으로 계획되어 있다.

표1. 헝가리 3차 산업의 에너지 절약 목표(~2016년)

측정	2016년 절약 (GWh)
지역 정부 차원의 교육, 인식 고양, 상담	250
KEOP 5.2 건설 – 제 3자에 의한 자금	1 750
지역 운영 프로그램에 있어 에너지 절약을 독려	125–175
ESCO–형태의 투자 프로젝트의 홍보	125–625
공공 조달과 관련한 에너지 효율성	1 250
	250
총계	**3,750–4,300**

헝가리에서는 에너지보안 문제와 산업 경쟁력 강화를 위해 ESCO를 주목하고 있고, 헝가리 산업의 에너지 집중도를 분산시킬 수 있는 방법 또한 ESCO라고 생각하고 있다. 유럽 공동체 법규 도입을 위한 정부의 압력 또한 ESCO가 주목받고 있는 주요 원인이 되고 있다. 이러한 ESCO와 에너지서비스를 위한 정책적인 뒷받침이 있음에도 불구하고, 사업 시행을 위한 조치들은 미흡한 실정이다. 대부분의 사업 시행은 여전히 뒤로 밀려있는 상태이다. 사실 ESCO산업 발전의 주요 장애물 중 하나는 급변하는 에너지 정책이며, 부가가치세 시스템의 변동-특히 가정용 가스 요금 및 정책-, 에너지비용에 대한 교차 보조금 등 ESCO에 부정적인 영향을 주는 정책 또한 문제가 되고 있다.

ESCO의 금융 지원은 다양한 방법으로 이루어지고 있다. 은행과 민간 신용금고는 금융위기 하에서도 중요한 역할을 수행하고 있다. IFLS의 지원이 감소하는 동안 유럽부흥개발은행(EBRD)에서 새로운 금융 프로그램을 제시하였다. 주거용 에너지효율성 개선을 위한 정부의 보조금은 ESCO 사업을 수행하기 위한 계획의 견인차 역할을 한다. ESCO는 판넬 프로그램과 결합된 국가 에너지절약 프로그램을 개발했다. 주거용 ESCO프로젝트는 국가 보조금 없이는 거의 시행될 수가 없다. 제3자 파이낸싱을 위한 주 정부 기금이 2007년 조성되었으며, 2009년 40억HUF(1천5백만 유로)의 자금이 제 3자 파이낸싱으로 조성되어 난방, 발전, 조명 및 전기시스템 개선, 재생에너지 등 사업에 투자되었다.

2009년에는 총 40억 헝가리 달러가 제 3의 기관에 의해 난방 및 전력 생산, 조명, 전기 시스템의 개조, 재생 에너지 생산과 결합한 전력 생산의 현대화를 위한 자본이 구축되었다. 대조적으로 2007, 2008년 2년을 합쳐서 4억 5천만 달러(헝가리 달러), 56개의 프로젝트가 자본 지원을 받았다. 이것은 총 가용 자본의 20%에도 못 미치는 금액이었다. ESCO 프로젝트는 건설사가 시행

한 프로젝트보다 더 적은 금액을 지원받았다. 헝가리의 ESCO 분야에 대한 논의는 이전의 보고서에서 찾아 볼 수 있다. 중요한 문제 중 하나는 잠재적 고객 사이에서 ESCO에 대한 정보 부족과 ESCO의 서비스에 대한 신뢰 부족이다. 고객을 위한 ESCO의 연구, 심지어 지역 정부에게 ESCO의 해결 방안을 개별적으로 홍보하는 경우도 있다. 다른 한편으로는, 일부 프로젝트의 성공으로 인해 ESCO를 찾는 고객들도 있다(심지어 가정에서도) ESCO는 계약자들과 어려움을 가지고 있다고 보고하고 있다. 그리고 이것이 에너지 서비스 수행의 성공과 ESCO의 평판에도 악영향을 줄 수 있다. ESCO와의 인터뷰에 의하면 그들의 역할은 에너지 절약을 보증하기 위해 프로젝트 이행의 품질 점검과 관련된 것이라고 하였다. 자금지원 가능여부 또한 과거의 ESCO사업 수행을 위한 걸림돌이었다. 여러 지원 방법이 개발되고 투자가 이루어지고 있지만, ESCO의 신용 등급 한도 때문에 자금지원을 활용하지 못하는 경우 또한 존재한다. EEOP 보조금의 도입(시 정부와 산업계 양측, ESCO를 위해)으로 이런 문제는 어느 정도까지는 해결될 수 있을 것이라 예상된다. 그러나, 두 가지 문제가 여전히 남아 있다. 첫째, ESCO의 적용은 고객의 적용보다 더 낮은 보조금 수준을 이끌어 낼 수가 있다. 반면, 이는 ESCO사업 자체의 이윤을 위한 것이라고 볼 수 있고 이는 ESCO가 직접 적용하는 것을 막을 수 있다. 또 다른 한편으로, 시설 개체 프로그램은 다양한 보조금을 지원받을 수 있기에 잠재적으로 이중의 자본이 들어가는 프로젝트가 생길 수 있다는 것이다. 마지막으로, 정부의 법적 지원이 특정 지역을 독점하는 ESCO를 만들게 되고, 새로운 사업자의 진입을 극도로 어렵게 만드는 문제가 존재하는 경우도 더러 있다. 또한 일부 ESCO에 따르면, 금융 위기가 시장에 영향을 주었다고 한다. 주요 영향은 대출에 대해 은행의 까다로운 기준과 덜 위험한 분야에 투자를 선호하는 금융기관의 성향, 고객의 채무 불이행이었다. 건설업계의 문제 역시 시장에 영향을 끼쳤다. 이러한 복합적인 상황들이 ESCO를 이용하는 중소기업에게 타격을 주어 대부분 덜 위험한 사업으로 눈을 돌리는 결과를 초래했다. 통합적인 서비스-RES와 에너지 효율성의 운영을 포함-를 제공함으로써 건설 수준을 줄여 어려움을 극복한 일부 ESCO들도 있다. 에너지 절약을 가속화 하기 위해 만든 긍정적인 효과는 비단 ESCO에 의해서만은 아니다.

최근 제정된 새로운 법은 건물 분야에서의 ESCO 활동을 확장시킬 것으로 기대되고 있다. 이는 건물의 에너지 효율 개선을 위한 수요를 확대 시킬 것이라 예상된다. 건물 개조의 감독에 대한 자격 기준이 이러한 요구와 정부 결의안 2078/2008 (VI. 30.)에 적용되었다. 게다가, 정부 강령 64/2009 (III. 31.)에 의거하여, 에너지공급자는 웹사이트에서 무료로 에너지감사와 에너지서비스 인증, 계

약 세부사항을 공개해야 하고, 에너지효율향상 및 측정 프로그램에 대한 정보를 게시해야 한다. 마지막으로 Energy Center의 최근 보고서는 ESCO 기업의 조사를 통해 아래와 같은 ESCO활성화 방안을 제시하였다.

- 재생에너지와 에너지효율 분야의 혼합 산업에 대한 관심이 크다. EEOP는 이러한 사업에 대해 더욱 강력한 지원을 하여야 한다.
- EEOP를 지원할 수 있는 에너지진단과 에너지 인증이 필요하다.
- 정부 조달규정의 개정이 필요하다. 자금조달에 있어서 전문가를 통한 지원이 필요하며, 자금조달 전문가 혹은 전문기업을 정부가 고용하는 것이 방법이 될 수 있을 것이다.
- 인증된 ESCO설립을 위해 명확한 인증 기준과 절차가 필요하다.
- ESCO는 사업 수행에 있어 책임감을 가져야 한다.(설치, 개체 및 보완)

이런 문제들 중에 일부는 이미 법률에 의해 다루어 진 것도 있지만 실행을 하는데 따라 결과는 달라질 수 있다. 하지만 분명한 것은 시간이 지나는 동안 헝가리에서 ESCO프로젝트의 범위는 넓어졌다. 시장의 금융 위기가 시장에 참여하지 않는 기업들을 제거함으로 ESCO사업을 그들의 사업 계획의 일부로 삼은 결과를 가져왔다. 반면, 일부 회사들은 보다 강력해져 시장 합병이나 시장의 힘에 대한 문제를 제기하였다. 일부 법과 보조금 계획들은 이미 구축되어 있는 분야에서 ESCO 사업을 더욱 견고하게 하였다. 그러나, 덜 유망한 분야(투자 자본의 회수 기간이 길고, 높은 거래 비용)는 여전히 회피하는 것으로 보인다. 만약 에너지 서비스 시장이 더욱 활성화 된다면 ESCO시장은 더욱 유망해 질 것이다.

표2.헝가리 ESCO 시장의 기본적인 정보

ESCO의 수	20–30, 많은 회사들이 사업의 한 부분으로 ESCO프로젝트를 수행한다.
시장 규모	현재는 측정 불가
ESCO 협회	없음
ESCO 형태	지역 중소기업,에너지공급자의 자회사, 다국적 ESCO
시장 발전	변동이 심함, 일부 지역에서는 독점과 유사한 형태
분야별 ESCO 프로젝트와 주요 EE 조치	주로 공공분야, 주거분야, CHP/재생 에너지, 조명, 난방, 보일러, CHP, 주택 리노베이션 등

아일랜드

아일랜드 ESCO 시장의 발전은 2007년 유럽연합의 ESCO 보고서 완성의 이후로 변동이 없었다. EPC와 ESCO의 보급 대신, CEM(에너지관리계약)이 ESCO의 역할을 수행하였다. (DG EC

JRC 2007). 2009년 현재 15개의 회사가 에너지 서비스를 제공하고 있으며, 13개의 중소기업이 전체 시장의 95%를 차지하고 있다. 컨설팅 및 엔지니어링 기업이 주로 서비스를 제공하며, 에너지서비스 및 공급사, 설비관리 회사가 뒤를 잇고 있다. ESCO시장은 주로 열병합 발전에 초점을 맞추고 있다. 지역난방과 재생에너지는 작은 부분을 차지하고 있는 상황이다. 'BOOT'가 가장 일반적으로 사용되는 계약 형태이며, 여기에는 성과보증에 대한 항목은 포함되지 않는다. 프로젝트는 ESCO와 고객의 자금, 정부 보조금이 사용되고 있다. 2008년, 약 4백만 유로의 정부 자금이 ESCO프로젝트에를 지원하기 위하여 조성되었다. 금융 위기가 ESCO시장에 가져온 영향은 매우 제한적이라고 보여지고 있으며 2005년~2007년의 상황에 비해 2008년 ESCO시장의 규모는 안정된 추세를 보이고 있다. 전기요금과 유가상승이 CHP의 장점을 강화시켰고, 세제 혜택과 공적 보조금이 시장에 활력을 가져다 주었다. 하지만, 에너지사용자의 ESCO서비스 가치평가절하, 신뢰부족, ESCO에 대한 지식 부족, 변동성 심한 에너지 가격, 사업 규모에 비해 높은 사업비용, ESCO와의 긴 계약 기간들이 앞으로의 ESCO시장 발전을 위해 해결해야 할 문제로 남아 있다.

표3. 아일랜드 ESCO 시장의 일반적인 정보

ESCO의 수	15개
시장규모	알 수 없음
ESCO 협회	없음
ESCO 형태	컨설팅, 엔지니어링 기업, 에너지 서비스 및 공급업체, 설비 관리 기업
시장 발전	안정적
분야별 ESCO와 주요EE	BOOT계약으로 이루어지는 CHP와 공급 분야의 프로젝트

이탈리아

이탈리아 ESCO시장은 많은 회사가 있으며 아주 발전되어 있다. 국가에서 ESCO를 등록, 관리하지 않기 때문에 정확한 ESCO의 개수는 알 수 없다. 하지만 ESCO협회와 기타 등록기관의 정보에 의하면 약 100~150개의 ESCO가 있을 것이라고 추정된다. 이탈리아에는 주요 ESCO협회가 두 군데가 있는데 AGESI(30개의 대기업의 연합)와 ASSOESCO(열병합 산업과 기타 분야의 전기분배사업을 수행하는 20개의 중소기업)이다. 그리고 에너지분야에서 활동하는 35개 지역 기구가 모여 설립한 'Federesco'가 ESCO시장에서 활동하고 있다.

ESCO 시장에도 다양한 에너지 컨설팅 회사가 있다. 약 100여개의 소규모 ESCO(종업원 수 50명 이하)가 ESCO시장의 30%를 차지하고 있다. 10%의 시장은 25개의 중견 ESCO(종업원 수 50

명~250명)가 차지하고 있으며, 나머지 시장은 9개의 대형 ESCO가 지배하고 있다. ESCO의 수를 감안할 때 이탈리아의 ESCO 중 90%가 소규모 기업인 것으로 파악되고 있으며, 모든 기업 중 80%가 ESCO사업 활동 기간이 4년 이하인 것으로 나타나고 있다. 주요 기업들은 거대 다국적 그룹이며 에너지서비스 제공을 주요 사업으로 삼고 있다.

이들 회사들 중 일부는 최근에 설비 관리 서비스 분야에도 참여하고 있다. 더욱 소규모 ESCO일수록 장비 제조업체가 많다. 게다가, 에너지서비스기업(SSE) 또한 ESCO와 연관되어 있다. 이들 에너지 서비스 기업은 AEEG에서 전기 가스 분야에서 이탈리아 규제 당국의 인증계획에 성공적으로 지원을 했던 회사들이다. 2008년 AEEG의 인증을 획득한 146개 기업을 대상으로 한 연례보고서에 따르면, 이들 기업의 44%가 ESCO활동을 기업의 주된 사업으로 삼겠다고 발표했다. 2009년에는 인증을 받는 회사가 증가하여 196업체로 늘어났다. AEEG와 ESCO협회에 중복 등록된 ESCO가 있을 수도 있다. 에너지 서비스 프로젝트를 공급하는 자금과 기술력을 갖춘 기업들은 50개가 넘지 않을 것으로 추산된다. AGESI 회원의 ESCO 프로젝트의 목표 분야는 산업, 거주지역, 3차 건물, 조명, 열병합, 재생 에너지 생산 등이다. AS-SOESCO 는 난방관리 서비스, 조명, 전기 운전, 냉방, 열병합과 3중 복합 발전 시스템과 같은 사업을 수행하고 있다. 지역 난방 또한 많은 사업이 이루어지는 영역이다.

대부분 일반적인 계약은 Chauffage로써 이탈리아에서 설비 관리 계약과 글로벌 기업들은 성과보증계약을 하기도 한다. 에너지효율계약(EPC)는 몇몇 ESCO가 계약 방식으로 사용하고 있으며, 성과배분과 성과보증 모두 사용하고 있다. 아직 EPC의 보급이 활성화되지 않았지만 EPC가 널리 보급되어 수행되면 고객은 어느 정도의 위험도는 감당할 수 있을 것이다. AGESI 회원사는 'BOOT' 계약도 사용하고 있다. 이는 "servizio energia" 라고 불려지는 난방 서비스 계약으로 공공 분야, 특히 보건소에서 널리 사용된다. 이런 형태의 계약은 계약 범위 측면에서 에너지 절약의 명확한 예측을 함께 제공한다. 이는 'BOOT' 계약과 비슷한 것으로 "질적인 포집" 이라는 개념으로 계약 기간 까지 서비스 제공자의 소유권 하에 운영되는 반면, 서비스 요금은 절약된 에너지의 양에 따라 변동된다. 난방 서비스 계약은 에너지("servizio energia 플러스")라고 하는 계약, 즉 에너지 절약에 더욱 비중을 두는 계약을 결합한 계약에 의해 대체되고 있다. 에너지 서비스 플러스 계약은 서비스 제공자가 겨울 난방비를 위한 에너지의 10%를 줄인다는 계약을 포함하며 이에 관해서는 "Certificazione Energetica" (건물 에너지 수행 인증)과 온도 조절 시스템이 있는 설치에 관한 인증에 명시되어 있다. 세계 에너지 서비스

계약은 점점 더 확산되고 있다. 이것들은 에너지 절약을 보장해 주지는 못하지만 고정된 서비스 비용으로 인해 공공 분야에서는 선호되고 있다. 세계 에너지 서비스 계약은 2000년 금융법의 규제를 받으며 서비스 제공을 관리하기 위해 가장 적합하다는 평과 동시에 높은 수준의 에너지 효율성, 관리의 효율성을 보장해 준다. 프로젝트는 다양한 곳에서 자금을 지원 받는다. 이탈리아 ESCO협회(AGESI) 회원의 대부분은 은행을 통한 직접 자금 조달과 에너지사용자의 자체자금을 사용한다. Federesco는 은행 대출의 사용 내역을 보여주고 때때로 ESCO 지분, 고객의 내부 자금을 지원 받는다. 국가 보증 자금도 중요하다. FIRE 조사의 결과에 따르면, 자금의 일반적인 조달방법은 자체 지분 28,45%, 제 3자 파이낸싱(PTF) 28.45%, 공동기금 24.40%, 기타 다른 방법으로 자금조달이 18,7%로 나타났다.

이탈리아 ESCO 시장 규모는 여러 기관에 의해 평가되었다. 사업 정보 기업, DATABANK는 에너지 효율성에 중점을 두고 수익을 얻는 ESCO 시장을 평가 하였다. 이들 기관들은 이런 시장의 가치는 2008년 한 해 동안 2억7천5백만 유로, 2009년에는 3억8천7 백만 유로라고 평가하였다. 2007년~2008년 사이, 45.7%가 증가 하였고 2008-2009년에는 15.7%가 증가 하였다. DATABANK의 분석에 의하면 2010년에는 5억 2천만 유로가 될 것으로 예측하고 있다. ESCO의 핵심 사업이 에너지 효율성 사업이 아닌 경우, 추정되는 시장 규모는 2008년 166만 유로, 2009년 171만 유로였다. (DATABANK 2009) AGESI 는 기존의 주거, 제 3차 서비스 건물(병원 포함)에 대해 에너지 효율성 서비스 시장의 가치를 100-120억 유로라고 평가한다. FIRE 보고에 의하면, 현재 은행업계에서도 ESCO를 위한 자금 대출 항목을 구상하고 있는 단계이다. 또한 은행은 금융상품 소개와 에너지효율 관련 포트폴리오 소개 등 ESCO프로젝트에 직접 참여하려는 움직임을 보이고 있다. 하지만 1천만 유로 이하의 프로젝트 파이낸싱에서는 강한 거부감을 보이고 있으며, 자금 대출을 위해서는 기존 방식의 보증을 요구하고 있다. 게다가 에너지사용자가 ESCO프로젝트를 위해 자금을 조달할 경우, ESCO가 에너지사용자의 리스크까지 부담해야 한다. 중소 ESCO는 이러한 보증과 관련된 문제로 어려움을 겪고 있다. 지역 은행들은 대형 은행들보다 ESCO 프로젝트에 자금을 지원하는 데 있어 더욱 적극적이며 ESCO와 신재생에너지 사업을 위한 컨소시엄 구성을 준비중에 있다. 에너지 서비스를 제공하는 기업은 대형 프로젝트를 선호하기 때문에 소규모 프로젝트나 주거용 건물을 대상으로 한 프로젝트는 우선순위에서 밀려 있다. 이러한 문제를 극복하기 위해 복합 ESCO(Mixed ESCO)라는 개념의 민-관 파트너쉽이 등장하였다. 에너지 서비스 제공자는 큰 프로젝트를 선호하기 때문에 중소 기업에 의한 에너지

절약의 가치는 무한할 것으로 생각된다. 이런 한계점을 극복하기 위해 소위 '통합'적인 ESCO 또는 지역의 공공 혹은 민간 공조를 통한 개발이 이루어지고 있으며, 이런 통합된 형태의 ESCO는 여러 소규모 사업의 컨소시엄을 구성하여 집합체를 만들고, 공동으로 사업을 추진하여 자금지원의 리스크 감소와 에너지절감 측정 및 성과보증을 도모한다. ESCO가 공동 자금지원의 수단으로 활동하게 되는 것으로써 국내 은행과 지방 은행 또한 이 컨소시엄에 참여하고자 하는 움직임을 보이고 있다. 2009년에는 약 6~7개의 복합 ESCO 프로젝트가 진행되고 있다.

ESCO를 지원하기 위한 법의 개정도 있었는데 115/2008 의 법에 따르면, ESCO는 계약을 통해 에너지절감을 보증하고, 재무적 위험이 있음에도 사업에 참여하여 운영하는 서비스 기업으로 규정하였다. 또한 백색인증을 대비하기 위한 방안과 ESCO의 표준이 이 법률을 통해 설립되었다. 2007년, 주거용 건물에 에너지 효율 개선을 위한 비용으로 개인 소득세의 최고 55%까지 공제해주는 예산 법이 만들어졌다.(The 2007 Budget Law) 여기에는 ESCO 계약 비용도 포함된다. 이 법은 2010년 11월 31일 까지 연장되었다. AGESI에 의하면, 이런 인센티브의 효과는 복합적이고 통합된 에너지 효율성 개선 방안을 제안함으로 에너지효율이 증가될 수 있다는 취지인데 예를 들면 창문 같은 단일적인 부품을 교체하기 보다는 전반적인 시스템 개선에 더욱 중점을 둔다는 목적이다. 금융 위기는 ESCO시장에 큰 영향을 미치지는 못했다. 몇몇 ESCO에서 장기계약이 지체되는 등의 사례가 보고되었으나, 책임 의무를 명확히 하고 정밀한 에너지효율 투자 포트폴리오가 개발되는 등 자금 조달 방법이 강화되는 선에서 마무리되었다.

이탈리아에서 ESCO시장의 활성화를 가속시킨 주요 요인은 유럽의 CO_2 감축의무 부과와 에너지가격의 상승을 꼽을 수 있다. 공공분야에서 ESCO프로젝트는 주요 활동 분야에 대한 에너지 효율 향상을 위해 수행되었고, 이를 위해 에너지 사용 사후관리(아웃소싱화)가 필요하여 ESCO가 더욱 활성화 될 수 있었다. 녹색인증 또한 ESCO를 뒷받침하는 방법 중의 하나이다.

ESCO활성화에 있어 가장 장애물이 되는 부분은 적절한 자금 지원 방법의 부족, 정부정책 및 규제의 미흡함, 사업비용 대비 작은 규모의 프로젝트로 인한 거래비용의 증가 등이 꼽힌다. 에너지사용자의 입장에서는 EPC계약의 긴 상환기간이 걸림돌이 되기도 한다고 보고되고 있다.

서로 다른 부서의 정책과 규제가 상충하여 문제가 발생하기도 했고, EPC를 리스 계약으로 받아들이는 경우 또한 종종 보고되었다. 이탈리아 신기술, 에너지, 지속가능 경제 개발 부서(ENEA)에서 설립한 "The Change Best" 프로젝트는 규제와 경제 분야의 불분명한 연결이 이후 자금 흐름에 관련한 문제를 야기할 수 있다는 의견을 제시했

다. 시장과 정책의 변동이 심해 백색 인증의 재정적 인센티브가 불분명한 점 또한 문제점으로 보고되었다. 마지막으로 신기술과 혁신 기술의 불확실성을 문제점으로 지적하기도 한다.
다음은 이탈리아 ESCO의 활성화 방안을 중요성 순서로 나열한 것이다:

- 집중적이고 장기간에 걸친 일관된 정책과 지원 프로그램
- 에너지사용자를 위한 캠페인 확산
- ESCO 협회와 기술 분야의 협력(법, 표준, 기술인증 과정 등)
- ESCO의 정부 등록을 통해 ESCO의 품질 및 신뢰성 향상
- 에너지 서비스 계약의 부가세(10%) 개정 필요

Legislative Decree 115/08 (Art. 9)에 따른 ESCO 지원을 위한 기금은 너무 적다고 평가되고 있다. ESCO는 에너지효율 측정을 위한 자금 지원을 보험 등과 연계하여 자금조달비용(금리, 수수료 등)을 감소시키기 위한 방법을 제안했다. 수익성이 확실한 대형 프로젝트가 꾸준히 진행되고 있으며, 건물 분야의 에너지절감 잠재시장 또한 큰 편이다. 민-관 공동 ESCO프로젝트를 공공건물에 대해 수행함으로써 에너지절감 잠재시장 발굴과 운영비용의 감소의 이익을 얻을 수 있었다. 하지만 이 프로젝트의 가장 큰 장점은 공공분야에서의 사업 수행은 대중에게 ESCO의 명백하고 확실한 장점을 알릴 수 있는 계기가 된 것에 있다. 이러한 프로젝트는 에너지효율 개선 투자의 사례로 자리잡으면서 에너지효율투자의 타당성을 보여주는 좋은 기회가 되었다.

표4. 이탈리아 ESCO 시장의 기본 자료 요약

ESCO의 수	100~150개, 장기적인 기술 및 자금조달능력을 갖춘 업체는 50개 정도로 추산
시장 규모	다양한 시장, 대기업-글로벌 ESCO와 중소 ESCO 모두 활발한 활동
ESCO 협회	AGESI, ASSOESCO
시장 규모	2008년 2억 75백만 유로, 2009년 3억 87백만 유로
시장 발달 동향	단기적으로 운영하는 회사가 증가하는 추세
ESCO 프로젝트 부문 & 주요 EE 조치	건물, 조명, 재생에너지, 열병합, 산업

라트비아

라트비아의 첫 번째 ESCO사업은 2001년 12월 가로등 조명개선사업으로 거리조명 시스템개조와 효율적인 조명기술을 위한 사업이었다.(Rochas 2004) 2006년에는 라트비아에서 두 개의 회사가 EPC을 이용하고 있었다.(EC DG JRC 2007) 2009년에는 50~60개의 에너지공급기업(ESPC) 중 5개의 회사가 ESCO로 활동하고 있다.- 다국적 기업 1 개, 국내 기업 4 개, 중소기업 4 개- 2개의 ESCO는 ESCO를 주력 사

업으로 삼고 있으며, 다른 3개의 기업은 에너지공급과 설비를 주력 사업으로 삼고 있다. 가장 일반적인 계약은 EPC이다. EPC계약에는 성과배분과 성과보증이 모두 쓰이며, 국내 및 해외 은행을 통해 자금 조달이 이루어진다. 지역 난방, 열병합, 거리 조명, 공공 건물은 ESCO프로젝트의 주력 분야이다. 2007-2008년 동안, 시행 중인 프로젝트의 60%가 열병합 및 설비 개체에서 이루어지고, 나머지 40%는 산업 분야의 에너지 서비스와 관련된 업무를 수행했다. 2009년에는, 민간 주거용 건물에 대한 프로젝트가 시작되었다. 라트비아의 ESCO시장 규모는 2009년 1백만~1백 5십만 유로로 추정되며, 상환기간 10년 이내로 사업 수행이 가능한 전체 잠재시장 규모는 산업 및 공공분야를 포함해 1억 유로에서 1억 1천만 유로로 추정되고 있다.

2007-2008년에 이른 에너지가격상승은 2009년 들어 에너지 효율성 투자를 위한 보조금의 증가로 ESCO에 관심이 쏠리게 되었다. 그러나 2008-2009년, 2005-2007년 사이에 프로젝트 수에는 커다란 변화가 없었다. ESCO프로젝트의 장애 요인 중 하나는 고객의 신뢰 부족, 공공 조달의 규정, 불안정한 고객층(재정상태)이다. 금융 위기는 은행을 통한 자금 조달을 방해하였지만 또한 이는 산업 분야와 공공분야에서 에너지비용절감에 대한 관심을 불러일으키는 계기가 되기도 하였다.

라트비아 중앙, 지방 정부는 여전히 ESCO의 개념에 대한 지식이 부족하다. 유럽연합법률(EU legislation) 의 도입이 ESCO산업을 활성화 시킬 수 있을 것이라는 기대를 가져본다.

표5. 라트비아 ESCO시장에 대한 기본 정보

ESCO의 기업 수	5개
시장 규모	€1백만-1백 5십만 유로
ESCO 협회	없음
ESCO 기업 유형	엔지니어링 컨설팅 회사와 에너지서비스공급 기업
시장 발달 동향	활발함
분야별ESCO 프로젝트와 주요 EE 조치	산업체의 열병합 및 기타설비분야

리투아니아

에너지 서비스 회사에 대한 사업계획과 '절약 프로젝트' 즉 "리투아니아의 에너지서비스 회사"라는 모토 하에 최초 ESCO사업이 2001-2003년 시작되었으며, 2006년에 6개의 ESCO 혹은 ESCO 형태의 회사(외국계 기업의 자회사)가 사업을 시작하였다. 이들은 주로 외국계 기업의 자회사로 설립되었다. (EC DG JRC 2007)

2009년, 6개의 중소ESCO기업이 주거용 건물 및 공공 분야에 난방 서비스를 공급하기 시작했다. ESCO 형태의 프로젝트는 주로 지역 난방, 열병합, 공공건물에서 사용되었다. ESCO의 주요 분야는 CEM을 통한 지역 난방 시스템의 리스계약이다. 앞서 언급한 회사 중 3개의 기업이 이 계

약방식을 사용하고 있으며, 성과배분, 성과보증, BOOT 모두 사용하고 있다. 민간은행과 ESCO 자체자금이 주된 자금원이다. 7개의 지방 Litekso (Dalkia의 자회사) (treimikienė 2007)와 지역 난방 계약을 체결하였다. ESCO프로젝트의 가장 일반적인 장애요소는 충분한 자금의 부족이다. NEWHEAT이라고 하는 컨설팅 회사는 2001년에 설립되었는데 리투아니아에서 ESCO의 개념을 도입하기 위해 민간 에너지 시장 기금(PEMF)의 지원 없이 차입을 이용해 지방 에너지 활용을 위한 에너지 효율의 투자에 중점을 둔 것이다.

표6. 리투아니아 ESCO시장의 기본 정보

ESCO의 수	6개
시장 규모	측정 불가
ESCO 협회	없음
ESCO 형태	건물 자동화 및 제어 시스템 생산 기업과 해외 기업의 자회사
시장 발전	느린 성장세
분야별ESCO프로젝트와 주요 EE 조치	산업체의 열병합 및 기타 설비 분야

룩셈부르크

룩셈부르크의 ESCO 시장의 최근 정보는 접하기 힘들다. 3-4개의 지역 ESCO와 프랑스와 독일에 본사를 둔 다국적 기업의 자회사가 2007년 ESCO시장에서 활동하고 있다. (EC DG JRC 2007). 쿄토 프로토콜의 목표이행을 위해 여러 가지 조치가 도입되고 에너지 효율성 프로젝트가 이행되었다. 예를 들어, 산업체, 병원 및 은행의 자발적 이행으로 여러 방법이 시행되고 있다. 재생에너지 요금 지원제도와 주거 및 공공 건물 에너지효율 개선을 위한 활동이 전개되고 있다. 보조금의 최대 40%까지 건물의 에너지 사용 감사 비용으로 할당되기도 했다. (MURE-Odyssee 2006)

표7. 룩셈부르크의 ESCO 시장의 일반 정보

ESCO의 수	2007년 기준 3-4개
시장 규모	측정 불가
ESCO 협회	없음
ESCO 형태	없음
시장 발전	없음
분야별 ESCO 프로젝트와 주요 EE 조치	없음

몰타

몰타의 ESCO 시장의 정보는 접하기 힘들다. 2007년 당시에는 ESCO나 EPC계약을 사용하는 기업이 없었다. 에너지 효율성에 관한 관련 법, 조치, 규제의 도입이 ESCO시장 활성화를 위해 2007 유럽 ESCO 상황 보고서에서 권고되었으며, 2007년 유럽 ESCO현황 보고서 발간 이후, ESCO시장추진을 위한 법규가 도입되고 있다.(EC DG JRC 2007).

표8. 몰타의 ESCO시장의 일반적인 정보

ESCO의 수	없음 (2007)
시장 규모	측정 불가
ESCO 협회	없음
ESCO 형태	없음
시장 발전	불가
분야별 ESCO 프로젝트와 주요 EE 조치	없음

네덜란드

네덜란드가 에너지 효율성 정책에 있어 표본이 되어 왔음에도 불구하고 2005년까지 네덜란드 시장에서 ESCO활동을 찾아보는 것은 거의 불가능했다. 수요측면에서의 에너지절감 정책과 정부 에너지기관의 활동은 민간 ESCO가 활동할 수 있는 영역을 축소시킨 효과를 가져왔다. (EC DG 2005)

자발적 협약, 자금 및 기술적인 방법, 에너지사용자 자체의 능력 등이 산업분야의 에너지효율개선을 위해 활동하였다. 주거용 건물의 에너지효율개선은 ESCO가 아닌 저리의 자금 지원을 통해 이루어졌다. (EC DG JRC 2007)

네덜란드의 에너지 연구센터(ECN)의 2009년 연구에 의하면, 25개의 독립적인 기업과 25개의 대기업 자회사가 건설 및 엔지니어링과 함께 에너지서비스를 주요 사업으로 삼아 활동하고 있다고 나타났다. 일반적인 에너지서비스와 함께 에너지효율 서비스가 제공되고 CEM계약을 통해 설비 운영과 설치가 이루어진다. 이 서비스 사업자는 프로젝트 관리(디자인, 건설, 자금지원)또는 서비스(운영, 관리)와 재생 에너지와 에너지 효율개선 서비스를 제공한다. 어떤 ESCO는 교통 분야에 특화된 사업을 운영하며, 청정교통사업에 중점을 두고 있다.

네덜란드 ESCO의 가장 큰 사업 대상은 상업과 공공 분야이다. 공공 분야의 프로젝트는 특히 공공기관과 병원에서 발전하였다. 이 프로젝트들은 건물 신축을 포함하며, 특히 에너지효율을 고려한 디자인과 설비 설치에 중점을 두고 있다. CHP, 열 및 냉기 저장, 히트펌프, 단열, 운영 및 관리가 공공 분야의 주요사업이며, 재생에너지 또한 지방자치단체의 공공건물을 대상으로 활성화되고 있다.

에너지 절약 기술은 적은 주목을 받고 있으며, 공공기관의 조명효율개선에 한정적으로 적용되고 있다. 산업 분야에서의 절감은 다른 설비를 보조하는 수준으로 개발되어 있으며, 다가구 주택을 대상으로 한 사업은 적은 편이다. 그럼에도 불구하고 단열, 소규모 에너지효율개선, 재생에너지프로젝트가 민간 주거 분야에서 시행되고 있다.

EPC와 CEM이 일반적으로 사용되는 계약 방식이며, 아웃소싱과 리스계약도 종종 사용된다. EPC는 성과보증, 성과배분, 재정리스크까지 보장하는 성과보증 계약방식을 사용한다. 대부분의 프로젝트는 에너지사용자의 요구에 따라 다양한 방

법으로 자금을 조달한다. 에너지효율 프로젝트의 자금조달은 ESCO나 에너지사용자의 자체자금을 조달하거나 제 3자 파이낸싱을 위한 채권발행 등의 방법을 사용하고 있다.

ESCO 시장은 2005-2007년과 비교하여 2008-2009년에 더욱 성장한 것으로 파악되고 있다. 10년 내에 상환 가능한 전체 에너지효율개선 시장의 잠재 규모는 산업 부문에서 최대 9백만 유로, 교통 부분에서 9백만 유로, 서비스 부문에서 2천 1백만~6천 5백만 유로, 가정에서의 잠재 시장은 1천 2백만 유로~6천 2백만 유로로 파악되고 있다.

몇몇 유리한 법률 규정과 재정적 혜택, 새로운 건물의 운영 표준, 가정의 리노베이션 및 재정 구조와 가스와 전기 시장의 자유화, 전기요금의 상승, 환경에 관한 인지도 증가, ESCO시장을 뒷받침하는 정치적 배경이 ESCO시장을 뒷받침하는 것으로 나타났다.

그러나, ESCO의 개념과 서비스에 대한 지식 수준이 여전히 낮은 수준이고 이러한 것이 시장표준화와 에너지효율계약을 위한 표준의 부재를 낳고 있다. 에너지사용에 영향을 주는 외부 요소로 인한 베이스라인 정의는 에너지사용자가 성과배분계약을 사용하게 하는 원인이 되고 있다. EPC가 요구하는 모니터링은 상당한 시간과 비용이 필요하다. ESCO서비스 제공자는 에너지사용자의 행동 변화와 에너지가격 상승 등의 이유로 적절한 성과보증 수준을 제시하는데 어려움을 겪고 있다.

일반적으로, 에너지 프로젝트는 첨단 기술과 더불어 사업적인 위험을 수반한다는 인식이 있다. 중소기업의 에너지 관리로 수행하는 이러한 프로젝트가 자칫 기업의 핵심 사업을 저해할 수도 있다는 우려가 팽배하다. 산업 분야에서 ESCO프로젝트는 핵심 과정 이외 영역으로 제한되어 있다. 또한 금융위기, 경제 위기도 자금 확보에 어려움을 주고 있다. 네덜란드 정부는 사무실에 대한 에너지효율개선에 지속적인 자금조달을 할 것을 결정했다. 이것은 사무실의 에너지효율시장 수요에 상당한 영향을 줄 것으로 기대되고 현재의 ESCO시장과 새로운 시장을 이끄는 원동력이 될 것으로 기대되고 있다. 게다가 에너지효율건물 인증은 에너지 소비의 투명성을 향상시키고 이익집단(부동산 소유주와 장래 세입자) 에게 운영비용정보를 제공하는 효과를 가져오고 있다. 게다가 에너지라벨링은 ESCO를 통해 에너지절감측정서비스를 제공하게 하는 수단이 되고 있다. 네덜란드는 ESCO개념이 호의적인 시장과 적절한 정부지원을 통해 어떻게 단시간에 자리잡을 수 있는가를 보여주는 좋은 사례가 되고 있다.

표9, 네덜란드 ESCO 시장의 기본 정보

ESCO의 수	50개
시장 규모	측정 불가
ESCO 협회	없음
ESCO의 형태	에너지 서비스, 건설 및 엔지니어링 회사

시장발전	성장 중
분야별 ESCO 프로젝트와 주요 EE 조치	에너지서비스에 초점을 맞춘 중대형의 비주거용 건물 신축

폴란드

3 - 10개의 다국적 기업과 지역 기업들이 시장에서 활발히 활동 중이다. 이들은 그들의 핵심 사업외에 부수적인 에너지서비스를 제공한다. 이처럼 핵심 사업의 부가적인 활동으로 에너지 서비스를 제공하는 회사들은 주로 에너지 공급 회사들이다. 공공 분야에서 시행되는 ESCO 프로젝트는 주로 열병합발전, 거리 조명, 지역 난방에 주로 이루어졌다.

산업 분야에서 기술과 과정에 관련된 프로젝트들은 상업 은행이나 고객의 내부 자금을 차입하는 형태로 자체 조달하거나 또는 보조금을 사용하기도 한다. 벌금이나 -지불금의 판매- 역시 자금으로 사용되기도 한다. 벌금은 한 당사자로부터 미래에 도래하는 지불금이 ESCO에서 다른 구매자-금융기관-에게 양도된 형태이다. 원래 채권자(ESCO)가 그들의 청구를 철회하면 새로운 채권자(금융기관)은 미래 지불금을 청구 할 수 있는 권리를 확보하게 된다. ESCO는 미래 지불금을 금융기관에게 할인된 일시불 조건의 지불의 대가로 판매한다. 미래 지불금의 양도는 단지 재정적인 선택의 문제가 아니라 금융기관에 대해 추가 담보로써의 역할을 하게 된다. 이런 제한된 상황에서만 ESCO는 프로젝트 자금을 위해 자신의 주식을 제공할 수 있게 된다. 현재, ESCO프로젝트의 가치는 연간 5백만 - 1천만 유로에 달한다. 폴란드의 환경 보호 및 수질 관리를 위한 국가 기금이 정부 및 지방자치단체의 에너지효율개선 사업을 위해 사용되고 있다. 하지만 대부분의 폴란드 ESCO는 은행을 통해 자금을 조달하기 위한 기반이 부족해 사업을 진행하기 어려운 상황이다. (EC DG JRC 2007) 이미 논의 되었듯이, 2007년 상황 보고서에 따르면, 지방 정부나 산업계의 자체 전문지식으로 인해 에너지 효율성 조치에 관한 위험을 감수하려고 하지는 않는다. (EC DG JRC 2007) 금융위기는 대출금리를 인상시킨 반면, 중소기업이 ESCO를 통한 비용절감방안을 찾도록 만들었다. 에너지비용과 미디어 캠페인이 에너지효율개선에 대한 관심을 증가시켰으며, 민-관 파트너쉽을 위한 법률 개선과 백색거래 제도 도입이 ESCO의 발전을 불러온 원인이라고 예측할 수도 있다.

에너지 효율 프로젝트를 지원함으로써 공공 환경기금은 잠재적인 ESCO고객을 위한 외부 자금의 의존도를 더욱 낮추게 되고 기존의 내부 전문 기술지식을 활용하여 고객들에게 더 많은 서비스를 제공할 수 있을 것이다. 고객의 불신, 자금 부족, 공

공 조달 규정의 미흡 등이 ESCO프로젝트의 가장 큰 걸림돌이며 폴란드 법에서도 ESCO에 대한 인식 부족이 고객의 신뢰를 떨어뜨리는 요인이라고 말할 수 있다. 전기 서비스 제공 업자가 가로등 조명 분야에서 프로젝트 실현에 장애가 된다는 인식도 팽배하다. ESCO의 활성화를 위해서는 금융기관은 대출의 관문을 좀 더 용이하게 하고 정부나 지역 단체들의 금융적 지원에 대한 안정성이 더욱 높아져야 할 것이다.

표 10. 폴란드의 ESCO시장의 기본 정보

ESCO의 수	3–10개
시장 규모	€5백–1천만 유로
ESCO 협회	없음
ESCO의 형태	에너지 서비스 및 에너지 공급 회사
시장 발전	뚜렷한 변화 없음
분야별 ESCO 프로젝트와 주요 EE 조치	가로등, 실내 조명, 공공 분야의 열병합발전

※ 유럽 ESCO현황은 다음 호에 계속 연재 될 예정입니다.