

## 민군기술협력 전문가 자문 및 정보수집

- 박정수 연구위원(서비스산업연구센터)

### I. 출장의 일반 사항

#### 1. 출장개요

- 출장자 : 서비스산업연구센터 연구위원 박정수
- 출장지 : 미국 샌프란시스코/LA
- 출장기간 : 2012년 2월 16일 ~ 2012년 2월 23일
- 출장목적 : 민군기술협력 전문가 자문 및 정보수집(소프트웨어/통신)

#### ○ 출장일정

일자	요일	주요일정	비고
16	목	서울-샌프란시스코 NIPA 방문(Alex Lim)	OZ214
17	금	Lockheed Martin사 방문 (David Chang) USMAC 방문 (Alfredo Coppolar / CEO)	
18	토	샌프란시스코 - LA 이동	UA931
19	일	휴식	
20	월	KOTRA LA지사 MOOG 방문	
21	화	FTI Consulting 방문	

		(Cristine McDonagh)	
22	수	LA -서울	OZ201
23	목	서울 도착	

## 2. 방문기관 개요

### 가. FTI Consulting사

#### ○ FTI Consulting 개요

주소 : 617 W 7th St Los Angeles, California

전화 : (866) 996-1023

홈페이지 : <http://www.fticonsulting.com/index.aspx>

국방관련 사업 :

#### AEROSPACE & DEFENSE

The FTI Consulting aerospace and defense team includes experts who have represented a broad range of organizations and companies, from start-ups to multinationals. Our professionals are focused exclusively on clients' specific industries, have a broad network of relationships with key influencers, and provide communications counsel based on in-depth industry knowledge and expertise. Our comprehensive suite of integrated communications services includes:

- Corporate communications
- Financial communications
- Public affairs
- Creative engagement
- Strategy consulting & research

<http://www.fticonsulting.com/industries/aerospace-defense.aspx>

#### ○ 면담 개요

- 면담자: Christine Wu McDonagh(Managing Director, FTI Consulting)

- 주요 면담내용: 미국의 국방 SW 기업 동향 및 기술추이(비공개 면담)

### 다. Moog사

#### ○ Moog사 개요

- 주소 : 20263 South Western Avenue, Torrance, CA 90501-1310 미국

- 전화 : +1 310-533-1178

- 홈페이지 : <http://www.moog.com/>

국방관련 사업 :

## Overview

### Industry Leading Missiles Control Solutions

Moog's Tactical Missiles Business Unit provides steering controls for the missiles market through the application of industry leading products such as fin control actuation as well as divert and attitude control thruster valves. Market segments served include:

- Air-to-Surface
- Surface-to-Air
- Surface-to-Surface
- Ballistic Missile Defense

### Designing and Delivering the BEST Solutions

Our products play a critical role in the mission success of a weapon system. Failure is not an option. Moog's portfolio of qualified, modular designs allow for rapid prototyping of low risk control system solutions.

- Providers of Electromechanical (EM), Electrohydraulic(EH) and Electropneumatic (EP) Actuation Systems
- Cold and Warm Gas Divert and Attitude Control Thrusters
- Uniquely capable of fitting high performance controls into very small packages

### Recent Programs:

Moog is a proud participant on many missile programs, including the following:

- Exoatmospheric Kill Vehicle (EKV)
- Hellfire
- Joint-Air-to-Ground Missile (JAGM)
- Joint Common Missile (JCM)
- Miniature Air Launched Decoy (MALD)
- Ground-based Midcourse Defense (GMD)
- Maverick
- Multiple Kill Vehicle (MKV)
- Non-Line of Sight Launch System (NLOS-LS)
- Trident D5

## ○ Moog사 주요 면담 내용

- 대외업무 담당자와의 접촉을 수차 시도하였으나 동사는 기술유출 등 보안을 이유로 면담을 거절함.
- KOTRA 등 관련전문가들로부터 사업개요 등만 파악함.

다. USMAC 사

## ○ USMAC사 개요

- 주소: US Market Access Center, 10 South Third Street - 3rd floor, San Jose, CA 95113

- 주요 업무 내용 : 동사는 실리콘밸리를 근거지로 하여, 세계 각국의 IT 기업, IT 관련 기관 등의 실리콘 밸리 진출을 지원, 거래상대를 알선하는 등 컨설팅과 사업 중개를 하는 전문기업임. 또한 동사는 미국 및 해외의 주요 고객을 대상으로 한 투자와 창업교육 등도 병행하고 있음. 특히 첨단 통신, SW, ICT 등과 관련 해외 기업의 미국 시장 진출에 대한 컨설팅과 네트워킹에도 직접적으로 관여하고 있음.

○ 주요 면담내용

- 면담자: Alfredo Coppolar / CEO

- 주요 내용: 미국의 SW산업동향, 국방부문 SW기술의 개발방향 및 기술수준 분석, 대외협력과 군사적 활용에 따른 문제점 등

- 군사적으로 민감한 내용 등에 대한 메모, 구술 등 대외공표 금지 요구

라. 록히드 마틴

○ 록히드마틴사 개요

- 록히드마틴은 미국 최대 방위사업체 중 하나로 F-35기, Aegis함을 비롯한 최첨단 무기를 개발 생산하는 사업체임.

○ 주요 면담내용

- 면담자: Chang / SW Engineering Manager

- 면담내용: 미국의 국방 SW개요, 관련 정책 방향 등에 관한 비공개 의견교환 등

## II. 주요 출장 복명 내용

### 1. 산업의 패러다임 변화 및 현황

- 세계 소프트웨어 시장은 기업, 공공, 개인의 지속적인 정보화투자에 힘입어 2000년대 중반까지 꾸준히 발전해왔으나 이후 성장세는 다소 둔화됨.
- 2009년에는 전년도의 세계금융 위기로 인한 경기침체의 영향을 받아 다소 침체되었으나 2010년에는 예년의 성장세를 회복
- 분야별로는, 임베디드 소프트웨어와 IT서비스 분야의 연평균 복합성장률이 각각 7.3%와 6.3%로 높은 성장세를 보이는 반면, 패키지소프트웨어 분야는 연평균 복합성장률이 0.9%에 그침.
  - 임베디드 소프트웨어와 IT서비스의 경우 IT제품과 가전제품에 대한 수출이 증가한 동시에 전자정부 사업 등으로 지속적인 수요와 함께 관련 기업들의 신규 수익모델 발굴 노력으로 생산액이 꾸준히 증가함.
  - 반면, 패키지소프트웨어의 경우 경기변동에 민감한 고객 수요 영향을 받고 있음.

### < 표 > 세계 소프트웨어시장 규모 추이

단위 : 십억 달러, %

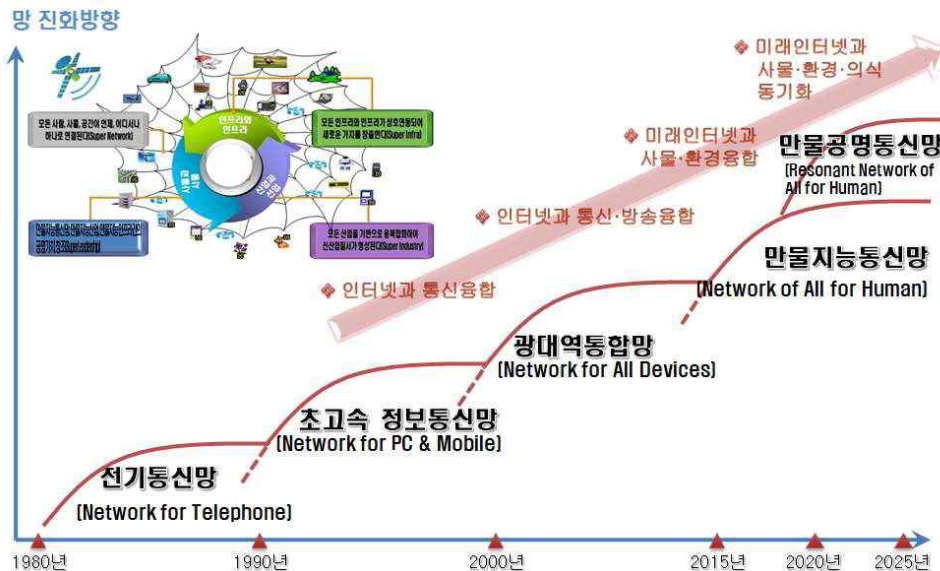
구분	2007	2008	2009	2010	평균성장률
패키지SW	282(29.6)	299(29.8)	294(29.8)	305(30.1)	2.6
IT서비스	550(57.6)	580(57.8)	565(57.2)	575(56.8)	1.5
임베디드SW	122(12.8)	125(12.4)	128(13.0)	133(13.1)	2.9
합계	954	1,004	987	1,013	

출처 : 삼성경제연구소. (2011). 한국 소프트웨어 산업의 경쟁력 제고방안

- 통신산업은 서비스를 제공하는 인프라인 통신망의 구축과 연계되며 지속적으로 발전하여 왔음.

- 2000년대에는 광대역 통합망을 기반으로 '인간과 모든 디바이스'가 좀 더 잘 연결 되는 유비쿼터스 서비스의 실현을 지향하고 있음.
- 2020년에는 '모든 자원을 더 잘 연결'하는 만물 지능 통신망 중심으로 정보통신망 이 진화, 발전할 것으로 예측됨.

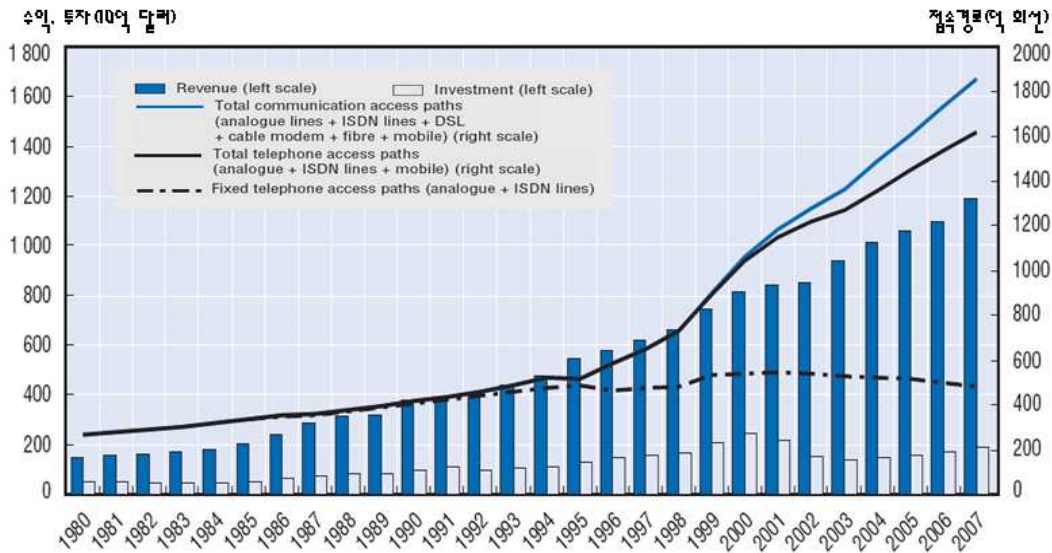
< 그림 > 정보통신망의 진화방향



자료 : 방송통신위원회(2010.12), 방통융합 미래전략 체계연구

- 이러한 변화가 OECD국가의 통신시장에서 수익과 투자, 그리고 통신회선에 반영되어 나타나고 있음.
- OECD(2009) 자료를 보면, 90년대 중반 GSM, TDMA, CDMA 등 이동통신의 보급 확산과 초고속인터넷 등을 활용한 서비스 이용이 늘어나면서 세계시장이 전체적으로 확대되었음.

< 그림 > 통신서비스 수익, 투자, 통신회선에서의 변화 추이



자료 : <http://dx.doi.org>( OECD(2009), Communication Outlook 재인용)

## 2. 주요국의 경쟁력 현황

- 소프트웨어 산업 경쟁력 지수를 비교하기 위해서는 일관성 있는 소프트웨어 관련 수출입통계를 비롯한 산업현황과 관련된 통계가 있어야 하지만 이에 대한 통계는 체계적으로 제공되지 못하고 있음.
  - 이는 소프트웨어 산업이 패키지와 같은 제품과 IT서비스와 같은 용역서비스, 또는 하드웨어 제품까지 포함하는 경우도 있어 명확하게 소프트웨어 산업으로 구분해서 정리하기 쉽지 않기 때문으로 파악됨.
- OECD의 수출입 통계의, 주요국 소프트웨어수출입통계를 보면, 아일랜드가 227억 달러를 수출하여 세계 최대의 수출국으로 나타났으며, 세계 최대의 시장인 미국은 134억 달러를 수출하여 영국에 이어서 세계 3위의 SW수출국으로 나타났음.
  - 미국의 수출이 낮게 나타난 것에 대해서는 현지 법인에 의한 서비스공급이나 제품 판매가 수출입통계에 직접적으로 반영되지 않기 때문임.



< 표 > 주요국 SW수출입 규모 ('06년 기준)

단위 : 백만 달러

순위	국가명	전체		IT서비스		패키지SW	
		수출	수입	수출	수입	수출	수입
1	아일랜드	22,704	924	20,682	656	2,022	268
2	영국	13,917	6,856	11,949	4,889	1,968	1,967
3	미국	13,403	12,099	10,096	11,092	3,307	1,007
4	독일	13,308	11,165	9,385	8,947	3,924	2,218
5	네덜란드	5,483	4,631	3,902	3,746	1,581	886
6	캐나다	4,324	3,171	4,033	2,020	291	1,151
7	스웨덴	4,189	2,814	3,567	2,245	622	569
8	스페인	4,103	2,849	3,961	2,094	141	755
9	벨기에	3,228	2,637	2,848	1,979	380	658
10	프랑스	2,755	3,284	1,936	1,966	819	1,318
11	오스트리아	2,743	1,726	1,501	1,059	1,241	667
12	룩셈부르크	2,301	772	2,210	668	92	104
13	핀란드	1,554	1,410	1,488	1,126	66	284
14	일본	1,433	3,762	966	3,126	467	636
15	덴마크	1,412	1,731	1,216	1,491	196	240
16	노르웨이	1,298	1,561	1,239	1,200	59	361
17	체코	1,255	717	885	538	371	178
18	호주	1,129	1,387	1,049	922	80	466
19	이탈리아	1,053	3,117	873	1,699	180	1,419
20	폴란드	650	850	409	584	242	266
21	헝가리	561	644	485	543	76	102
22	한국	409	1,355	240	773	169	582
23	그리스	252	487	203	254	49	233
24	포르투갈	204	492	186	300	18	192
25	뉴질랜드	198	398	184	270	15	128
26	슬로바키아	193	289	170	200	23	89
27	아이슬란드	89	38	89	17	0	21
28	터키	15	90	11	14	4	76

자료: OECD(2008)

3. 민·군 기술협력 사례

- 미국은 1980년대까지의 군수기술 민영화에 이어, 걸프전이 한창이던 90년대부터 우수한 민수기술과 제품의 적극적인 구매와 군 적용을 추진함.
  - 이를 통해 민과 군의 장벽을 해소하면서 저렴한 가격으로 우수한 제품을 조기에 획득하고, 장비의 유지와 운용에서도 개선 효과를 달성함.
- 특히, 단순한 기술이전이나 민군겸용기술 개발에서 벗어나 포괄적으로 민과 군의 기술협력을 추진하고 제도화하고 있음.
- 민수 분야 첨단기술의 군 이전을 통한 조속한 전력화
  - 국가 R&D를 국방 R&D가 선도하며, 국방과학기술능력 우위를 유지하기 위해 기술 파급효과를 고려한 민·군간 기술이전 활발
- 민·군겸용성 사전판단 의무화
  - 2005년부터 민군개발사업의 추진을 종료하고, 모든 군 연구개발사업에 민·군겸용성 여부를 점검하고 그에 따라 연구개발체계를 달리하는 프로세스로 전환
  - 과제선정 절차(Procedure)에서 프로세스(Process)로의 전환을 통해 민·군기술협력사업여부 결정 후 과제선정 프로세스를 진행함으로써 민·군기술협력사업에 강한 추진력을 제공
- 특히 2006년부터 ACTD(Advanced Concept Technology Demonstration)와 JCTD(Joint Capability Technology Demonstrator), 즉 달성 또는 이미 성숙된 능력과 체계개발시 필요한 능력과의 차이를 줄이기 위해 기술을 보유한 집단들이 연계하여 기술시범을 수행하는 것을 병행하며, JCTD로의 전환을 추진하고 있음.

< 표 > 미국의 민군기술협력 사업

		개념	효과	사례
겸용기술개발		군사분야의 핵심기술을 민간과 공동으로 연구개발	군사 핵심기술의 첨단화 및 기반강화	TRP S&T
겸용 생산	국방기술 상업화	시장성있는 국방기술을 민간에 이전	생산비용 절감 민간업체에 의한 지속적 개선	GPS수신기 MMIC기술 TRP
	신제조기술 개발지원	새로운 제조기술을 개발하여 생산라인에 적용	국방에 소요되는 소량의 제품을 경쟁력있는 가격으로 생산	Manufacturing Technology Program
상용 능력 활용		상용의 소재, 제품, 부품, 공정, 실무, 기술 등을 군사체계에 적용	민간의 기술발전 속도 수용 막대한 비용절감	COSSI ACTD

○ 미국의 프리데터 UAV

- 미국의 대표적인 신개념기술시범(ACTD) 사례로서, 중고도 감시정찰 능력 확보에 목적이 있음.
- 이 사례의 경우, 30개월만에 배치능력을 제공(LRIP)한 군사적 효용성 평가에 중점을 둔 ACTD 최초의 사업임.

○ 글로벌 호크(Gloval Hawk) UAV

- 목적은 고고도 감시정찰 능력확보와 UAV 운용개념 발전에 있음.
- 성공적인 획득 전이→SDD(시연)
- 이 사례는 글로벌호크/다크스타 두 무인기를 하나의 지상통제소에서 통제하여 군사정찰 능력의 시연을 통해 개발된 대표적인 ACTD사업임.