소프트웨어 산업백서 2010

정보통신산업진흥원
National IT Industry Promotion Agency
서울특별시 송파구 중대로 113(가락본동 79-2) NIPA빌딩
TEL : (02)2141-5000/www.nipa.kr

93060
9 788961 081542
ISBN 978-89-6108-154-2

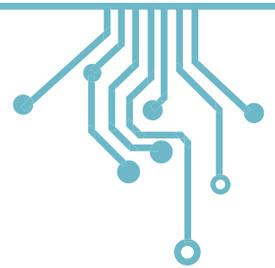
2010 소프트웨어 산업백서

지식경제부 Ministry of Knowledge Economy
정보통신산업진흥원 National IT Industry Promotion Agency

소프트웨어 산업백서 2010

지식경제부 Ministry of Knowledge Economy
정보통신산업진흥원 National IT Industry Promotion Agency

소프트웨어 산업백서 2010



지식경제부 Ministry of Knowledge Economy
nipa 정보통신산업진흥원 National IT Industry Promotion Agency

발 간 사

2010년 한 해 IT 및 소프트웨어 분야에서의 가장 큰 이슈는 단연 '스마트폰' 의 등장과 그로 인해 촉발된 소프트웨어 산업 패러다임의 변화라 할 것입니다. 혁신에 가까운 이 패러다임의 변화는 녹색성장은 물론 산업간 융복합을 비롯하여 스마트 라이프까지 우리의 환경을 전혀 다른 모습으로 바꾸고 있습니다.

특히 자동차나 조선, 에너지 등 전 산업에 걸쳐 소프트웨어의 활용 영역이 확대되면서 소프트웨어 산업은 국가 산업의 성장을 견인하는 주요역할로 인식되고 있으며, 글로벌 시장에서의 국가 경쟁력을 강화하기 위한 핵심 수단으로 그 중요성이 주목 받고 있습니다.

하지만 그 중요성에 비하여 우리나라 소프트웨어 산업의 경쟁력은 여전히 미약한 수준으로, 이미 빠르게 진행되고 있는 패러다임의 변화를 따라가는데 어려움을 겪고 있는 것이 사실입니다.

이에 최근 정부는 협소한 국내 시장에서의 경쟁구도에서 벗어나 글로벌 시장에서도 통할 수 있는 소프트 파워를 갖추고, 세계에서 일고 있는 소프트웨어 산업 패러다임의 변화에 신속하게 대응하기 위하여 각고의 노력을 기울이고 있습니다.

그러한 노력의 일환으로 제조, 서비스, 사회간접자본 활성화를 위한 IT 및 소프트웨어 융합을 주요 정책 방향으로 추진하였고, 2010년 2월 '소프트웨어 강국 도약전략' 을 발표하는 등 이전과는 차별화된 노력을 기울이며 소프트웨어 산업은 바야흐로 그 전환점을 맞고 있습니다.

올해로 발간 5년째를 맞는 「2010 소프트웨어산업백서」에서는 정부, 산업계, 학계에 소프트웨어 산업의 현황 및 시장동향과 각종 산업 정보를 객관적, 체계적으로 제공하여 이해와 발전에 도모하고자 노력하였습니다.

제1부에서는 소프트웨어 산업의 발전과정과 정의 및 산업별, 품목별 분류체계를 다루었으며, 이어서 국가 경쟁력의 핵심인프라로 떠오르고 있는 소프트웨어 산업의 중요성을 강조하여 인식제고의 장을 마련하였습니다.

2부에서는 소프트웨어 산업의 생산, 수출, 인력, 기업 등 주요 현황에 대한 체계적인 분석과 함께 소프트웨어 부문의 투자동향을 다루어 산업의 현주소를 짚어보았습니다.

3부에서는 소프트웨어 산업과 시장에 영향을 미치는 주요 이슈들에 대한 분석을 비롯하여 패키지소프트웨어, IT서비스, 임베디드 소프트웨어 등 분야별 국내외 소프트웨어 시장동향과 전망에 대한 정보를 체계적으로 분석하여 시장의 흐름을 예측해 볼 수 있는 기회를 제공하도록 하였습니다.

마지막으로 4부에는 소프트웨어 산업진흥과 관련된 관계법령의 주요 개정 내용과 우리나라는 물론 주요 선진국의 소프트웨어 산업 육성정책에 대한 내용을 담아 소프트웨어 산업 진흥을 위한 우리의 역할을 되짚어 보았습니다.

「소프트웨어산업백서 2010」이 소프트웨어 산업에 종사하시는 분들은 물론 소프트웨어 산업 육성을 위한 정책을 마련하는 담당자까지 소프트웨어 산업에 관심을 가지고 계신 모든 분 모두에게 유용하게 활용되기를 바랍니다. 무엇보다도 「소프트웨어산업백서 2010」이 발간되도록 관심을 갖고 애쓰신 집필진과 마지막까지 귀중한 조언을 아끼지 않으시고 감수를 맡아주신 편집위원 분들께 깊은 감사를 드립니다.

정보통신산업진흥원

원장

Contents

INTRODUCTION

발간사 2
소프트웨어 연대표 18
2010년 소프트웨어 산업 주요 동향 21
2011년 국내 소프트웨어 시장의 비즈니스 및 IT 이슈 31
2011년 글로벌 주요 IT 및 소프트웨어 이슈 38

제1부 소프트웨어 산업 총론

제1장 소프트웨어 개요
제1절 소프트웨어에 대한 이해 62
1. 소프트웨어의 구성 62
2. 소프트웨어 산업 정의 및 분류 65

제2장 소프트웨어 산업의 중요성
제1절 소프트웨어 산업의 위상 75
1. 소프트웨어 산업의 중요성 증가 75
2. 소프트웨어 산업 범위의 확대 78
제 2 절 타 산업과의 연관 효과 82
1. 부가가치 유발 효과 82
2. 취업 및 고용유발 효과 83

제2부 소프트웨어 산업 현황

제1장 소프트웨어 산업 일반 현황
제1절 개요 88
제2절 소프트웨어 산업 생산 현황 93
1. 전체 소프트웨어 산업 생산 현황 93
2. 부문별 소프트웨어 생산 현황 94
3. 매출액 규모별 소프트웨어 생산 현황 97
제3절 소프트웨어 산업 수출 현황 100
1. 전체 소프트웨어 산업 수출 현황 100
2. 권역별 소프트웨어 산업 수출 현황 102
제4절 소프트웨어 산업 기업 및 인력 현황 104
1. 소프트웨어 기업 현황 104
2. 패키지소프트웨어 기업 현황 107
3. IT서비스 기업 현황 109
4. 소프트웨어 인력 현황 111

제2장 국내 기업 소프트웨어 투자 동향
제1절 2010년 국내 기업의 소프트웨어 투자 현황 114
1. 개요 114
2. IT예산 투입 현황 115
3. 부문별 IT예산 투입 비중 117

제3장 해외 소프트웨어 투자 동향
제1절 전세계 IT 투자 동향 119
1. 개요 119
2. 지역별 IT 투자 동향 122

제3부 소프트웨어 산업 시장 동향

제1장 소프트웨어 분야별 주요 이슈
제1절 총론 128
제2절 플랫폼 & 앱스토어 130
제3절 가상화 142
제4절 소셜네트워크소프트웨어(SNS) 155
제5절 클라우드 컴퓨팅 164

Contents

제6절 스마트폰 보안 175
제7절 SW/IT 융합 기술 183
제8절 스마트 테크놀로지 192
제9절 하이브리드 웹 206
제10절 차세대 정보분석 소프트웨어 214
제11절 3D소프트웨어 222

제2장 패키지소프트웨어 시장 동향
제1절 국내 패키지소프트웨어 시장 동향 233
1. 개요 233
2. 응용 소프트웨어 시장 동향 235
3. 개발용 소프트웨어 시장 동향 274
4. 시스템 소프트웨어 시장 동향 286
제2절 세계 패키지소프트웨어 시장 동향 300
1. 개요 300
2. 주요 이슈 302
3. 세계 애플리케이션 시장 동향 305
[부록] 해외 소프트웨어 관련 기업의 비즈니스 모델 사례 분석 312

제3장 IT서비스 시장 동향
제1절 IT서비스 시장 동향 321
1. 개요 321
2. IT서비스 기업 실적 322
3. IT서비스 기업 동향 325
4. 산업별 동향 327
5. IT서비스 시장 전망 329
제2절 전세계 IT서비스 시장 동향 331
1. 개요 331
2. 시장현황과 전망 332
3. 주요 글로벌 IT 서비스 벤더 동향 336

제4장 임베디드 소프트웨어 시장 동향
제1절 국내 임베디드 소프트웨어 340
1. 개요 340
2. 기술 및 시장 동향 343
3. 향후 전망 347
제2절 세계 임베디드 소프트웨어 349
1. 기술 및 시장 동향 349
2. 향후 전망 350

제4부 국내 소프트웨어 산업 정책 및 제도 현황

제1장 국내 소프트웨어 정책 및 제도 현황
제1절 정부의 추진 정책 및 주요 성과 354
제2절 정부의 주요 추진 실적 355
1. 소프트웨어 생태계 제편 355
2. 소프트웨어 융합 촉진 360
3. 소프트웨어 인력 양성 361
4. 소프트웨어 품질경쟁력 향상 362
5. 공개 소프트웨어 활성화 364
6. 지역 소프트웨어 산업 육성 367
7. 소프트웨어 해외 진출 370
제3절 비전 및 추진 계획 371
1. 비전 및 목표 371
2. 향후 추진 계획 및 기대효과 372

제2장 해외 소프트웨어 정책 및 제도
제1절 주요 국가별 소프트웨어 정책 현황 375
1. 개요 375
2. 미국 377
3. 중국 379

Contents

4. 일본 382
5. 인도 387
6. 러시아 389
7. 프랑스 391
8. 아일랜드 394
9. 싱가포르 396

부록: 국내 소프트웨어 관련 법령

제1장 국내 소프트웨어 관련 법령
제1절 소프트웨어산업 진흥법 400
1. 제정목적 400
2. 주요내용 402
제2절 공공 소프트웨어산업 Global Practice 보급 · 확산 405
1. 개요 405
2. 주요 추진실적 407
3. 향후 추진계획 및 기대효과 409

표 목차

표 1-1 소프트웨어 및 IT서비스 품목 분류개정(안) 63
표 1-2 소프트웨어 관련 분류 체계 현황 67
표 1-3 출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업 분류 체계 현황 68
표 1-4 소프트웨어 및 컴퓨터 관련 서비스 품목 분류 체계 69
표 1-5 IDC의 IT서비스 분류 체계 71
표 1-6 IDC의 패키지소프트웨어 분류 체계 72
표 1-7 소프트웨어 산업 주요 지표 76
표 1-8 주요 산업별 시장 규모 현황(2009) 77
표 1-9 주요 산업의 부가가치율 변화 77
표 1-10 IT 융합 전통산업 성장 전망(기대효과) 81
표 1-11 주요국 소프트웨어 산업 고용 비중 86
표 2-1 주요국 소프트웨어 시장 규모 90
표 2-2 국내 소프트웨어 산업 지표 91
표 2-3 소프트웨어 산업의 성장 및 경제성장 기여율 92
표 2-4 임베디드 시스템 활용 분야 96
표 2-5 권역별 소프트웨어 수출액 현황 102
표 2-6 매출액 규모별 국내 소프트웨어 기업 수 현황 106
표 2-7 매출액 규모별 패키지소프트웨어 기업 수 현황 108
표 2-8 매출액 규모별 IT서비스 기업 수 현황 110
표 2-9 소프트웨어 산업 인력 현황 112
표 2-10 북미 지역 부문별 IT 투자 증가율 추이 및 전망 123
표 2-11 서유럽 지역 부문별 IT 투자 증가율 추이 및 전망 124
표 2-12 일본 및 아시아태평양 지역 부문별 IT 투자 증가율 추이 및 전망 126
표 3-1 주요 스마트폰 OS 비교 135
표 3-2 주요 애플리케이션 스토어별 현황 136
표 3-3 개발자들의 모바일 플랫폼 선택 동기와 아이폰-안드로이드-바다의 모바일 플랫폼 경쟁력 비교 136
표 3-4 아이폰 및 안드로이드 최신 버전 특징 비교 138
표 3-5 데스크톱 가상화 기술변화 150
표 3-6 소셜 소프트웨어의 기술 분류 156
표 3-7 2010년 주목 받은 SNS 기술 156
표 3-8 소셜 소프트웨어 표준화 158
표 3-9 소셜 네트워크 분석 분류 159
표 3-10 소셜 툴을 업무 목적으로 활용하여 달성한 비즈니스 가치 160
표 3-11 미국기술표준원의 클라우드 컴퓨팅에 대한 정의 165
표 3-12 국내 클라우드 관련 주요기술 현황 168
표 3-13 산업분야별 세계 클라우드 서비스 시장 전망 174
표 3-14 모바일 오피스 도입 현황 180
표 3-15 IT융합 기업 분류 183
표 3-16 주요 IT융합부문의 기술력 현황 184

Contents

표 3-17 10대 산업 분야 SW/IT 기반 융합 주요 내용 185
표 3-18 국가융합기술 발전 기본계획 186
표 3-19 정부의 IT 융합 시장 창출 전략 190
표 3-20 2011년 주요 IT 정책 추진계획 191
표 3-21 스마트 테크놀로지의 유형별 분류 192
표 3-22 증강현실 관련 기술 기업 동향 199
표 3-23 증강현실 관련 주요 연구 동향 200
표 3-24 시맨틱 웹 기술의 응용 202
표 3-25 웹 애플리케이션과 네이티브 애플리케이션 비교 206
표 3-26 국내외 웹 브라우저 이용 현황 207
표 3-27 유비쿼터스 서비스 환경에서 상호운용성 및 서비스 연계 이슈 208
표 3-28 주요 벤더들의 HTML5 지원 현황 211
표 3-29 차세대 웹 기술의 주요 표준화 대상 분야 212
표 3-30 BI와 비즈니스 분석(BA) 비교 215
표 3-31 주요 기업의 패턴 기반 분석 도입 사례 217
표 3-32 오피니언 마이닝 추출 단계 218
표 3-33 국내 업체가 주로 사용하는 3D 소프트웨어 225
표 3-34 기존 디스플레이 시장에서 3D 디스플레이 적용 시점 227
표 3-35 국가별 정부 및 민간 정책동향 229
표 3-36 국내 지방자치단체 3D 관련 추진 사례 230
표 3-37 산업별 3D 소프트웨어 현황 231
표 3-38 3D 기술분야별 경쟁력 비교 232
표 3-39 주요기업들의 GSI ERP 추진현황 239
표 3-40 인터넷 · 게임업체의 ERP 추진현황 239
표 3-41 주요 ERP 기업동향 240
표 3-42 CRM1.0과 CRM2.0 비교 245
표 3-43 주요 금융기업의 모바일활용 현황 247
표 3-44 민간부문 GIS 활용 및 도입추진 현황 248
표 3-45 주요백화점의 DB 암호화 솔루션 도입 현황 249
표 3-46 주요 CRM 기업동향 250
표 3-47 2010년 SCM 시장 이슈 254
표 3-48 국내기업의 SCM 구축현황 255
표 3-49 세계로 가는 부품기업들의 2010 혁신 255
표 3-50 EKP 모바일서비스방식 260
표 3-51 주요 EKP 업체동향 263
표 3-52 워크플로우와 BPM 비교 264
표 3-53 국내 시장별 오피스 소프트웨어 매출 271
표 3-54 국내 DBMS 시장의 주요 이슈 283
표 3-55 국내 DB시장 산업별 주요 이슈 285
표 3-56 수요처별 매출 현황 293
표 3-57 악성코드 보안위협 지능화 현황 294
표 3-58 기업들의 내부 정보 유출 방지를 위한 IT시스템 도입 현황 295
표 3-59 증권업계의 보안 투자 현황 296
표 3-60 지식정보보안 중장기 기술 로드맵 297
표 3-61 주요 정보보호 기업의 일본 시장 진출 현황 298
표 3-62 소셜 CRM 적용 주요 사례 302
표 3-63 미국 IT업계의 M&A 위한 현금 확보 현황 303
표 3-64 2000년 이후 글로벌 IT기업들의 대표적인 M&A 사례 304
표 3-65 Gartner 주요 소프트웨어 품목별 세계 시장 점유율 305
표 3-66 Net Application 웹브라우저/검색엔진 세계 시장 점유율 305
표 3-67 IDC 주요 소프트웨어 품목별 세계 시장 점유율 306
표 3-68 Microsoft의 기업 개요 312
표 3-69 Microsoft 사업 부문별 매출 비중 변화 추이 313
표 3-70 Google의 기업 개요 314
표 3-71 IBM의 기업 개요 316
표 3-72 IBM의 주요 사업 317
표 3-73 Oracle의 기업 개요 318
표 3-74 Oracle의 사업 부문별 매출 비중 변화 추이 320
표 3-75 국내 주요 IT서비스 기업들의 매출 현황 322
표 3-76 2010년 IT서비스 기업의 해외 사업 현황 324
표 3-77 주요 IT서비스 기업의 사업 현황 326
표 3-78 IT서비스 시장의 미래와 대응방안 330
표 3-79 2010년 IT서비스 시장 특징 331
표 3-80 2011년 부문별 국내 IT서비스 시장 전망 334

Contents

표 3-81 유형별 IT서비스 현황 336
표 3-82 임베디드 소프트웨어 특성 341
표 3-83 임베디드 소프트웨어 기술개발 추진 현황 345
표 3-84 국내 임베디드 소프트웨어 기술 도달 수준 346
표 3-85 주요 업종별 국산화율(%) 목표 및 추진 전략 348
표 4-1 대 · 중소 해외진출 협의체 구성 현황 358
표 4-2 중소 소프트웨어 기업 전문포럼 구성 현황 358
표 4-3 공개 소프트웨어 역량프라자 주요 추진 실적 365
표 4-4 2010년 특정 단말 공개 소프트웨어 적용 현황 366
표 4-5 주요 국가별 IT 정책동향 및 소프트웨어 산업 발전 전략 375
표 4-6 주요국 ICT 발전지수 376
표 4-7 미국의 소프트웨어 발전전략 – 소프트웨어 2015 378
표 4-8 미국 IT 시장 규모 379
표 4-9 2000년대 이후 주요 소프트웨어 관련 정책 380
표 4-10 소프트웨어 산업 "11.5" 계획 발전 목표 381
표 4-11 중국 IT 시장 규모 382
표 4-12 일본 IT 전략 추진 현황 383
표 4-13 일본의 4대 전략별 주요 소프트웨어 정책 383
표 4-14 일본 IT 시장 규모 387
표 4-15 인도정부의 주요 IT 산업 정책 388
표 4-16 인도 IT 시장 규모 389
표 4-17 러시아 정부의 IT산업 융성 정책 390
표 4-18 러시아 IT 시장 규모 391
표 4-19 디지털 프랑스 2012의 주요 내용 392
표 4-20 디지털 프랑스 2012의 분야별 주요 내용 392
표 4-21 프랑스 IT 시장 규모 394
표 4-22 아일랜드 소프트웨어 기업의 특징 395
표 4-23 아일랜드 IT 시장 규모 396
표 4-24 싱가포르 국가정보화 추진 전략의 발전 과정 397
표 4-25 iN2015정책의 세부 목표 398
표 4-26 싱가포르 IT 시장 규모 398

그림 목차

그림 1-1 기술혁신 단계에 따른 소프트웨어 산업의 외연 66
그림 1-2 Gartner의 소프트웨어 분류 체계 73
그림 1-3 Gartner의 IT서비스 분류 체계 74
그림 1-4 IBM의 이익 비중 변화 78
그림 1-5 산업별 제품과 서비스의 융합과 발전방향 79
그림 1-6 제조 산업에서 소프트웨어 융합의 유형과 효과 80
그림 1-7 그린IT에서의 소프트웨어 적용 분야 82
그림 1-8 소프트웨어 산업의 부가가치 유발 계수 추이 83
그림 1-9 산업별 취업유발계수 추이 비교 84
그림 1-10 산업별 고용유발계수 추이 비교 85
그림 2-1 소프트웨어 서비스 시장 규모 추이(SW Spending 기준) 88
그림 2-2 국내 패키지소프트웨어/IT 서비스 시장 규모 추이(SW Spending 기준) 89
그림 2-3 국내 소프트웨어 산업 생산액 및 증가율 93
그림 2-4 부문별 소프트웨어 생산액 규모 95
그림 2-5 부문별 소프트웨어 생산액 비중 97
그림 2-6 매출액 규모별 패키지소프트웨어 생산액 98
그림 2-7 매출액 규모별 IT서비스 생산액 99
그림 2-8 소프트웨어 수출액 현황 100
그림 2-9 패키지소프트웨어/IT서비스 수출액 비중 및 현황 101
그림 2-10 국내 소프트웨어 기업 수 103
그림 2-11 권역별 소프트웨어 수출 비중 104
그림 2-12 부문별 국내 소프트웨어 기업 비중 105
그림 2-13 패키지 소프트웨어 기업 수 107
그림 2-14 IT서비스 기업 수 현황 109
그림 2-15 소프트웨어 산업 인력 현황 111
그림 2-16 부문별 소프트웨어 산업 인력 비중 113
그림 2-17 국내 기업의 평균 IT예산 규모 115
그림 2-18 2009년 대비 2010년 산업별 IT예산 증감률 116
그림 2-19 부문별 IT예산 비중 117
그림 2-20 국내 소프트웨어 기업 IT예산 내역 118

Contents

그림 2-21 전세계 IT 지출 추이(2005-2009) 120
그림 2-22 전세계 IT 지출 전망(2011-2014) 121
그림 2-23 북미 지역 IT 투자 증가율 추이 및 전망 122
그림 2-24 서유럽 지역 IT 투자 증가율 추이 및 전망 124
그림 2-25 일본 및 아시아태평양 지역 IT 투자 증가율 추이 및 전망 125
그림 3-1 소프트웨어 분야별 주요 이슈 비교(2008-2010) 129
그림 3-2 세계 휴대폰 출하량 대비 스마트폰 비중 추이 131
그림 3-3 스마트폰의 모바일 플랫폼 구성도 132
그림 3-4 모바일 OS의 분류 133
그림 3-5 스마트폰 OS 시장 점유율 추이 134
그림 3-6 개발자들의 플랫폼 선호도 137
그림 3-7 스마트폰 시장의 업계 경쟁전략 139
그림 3-8 세계 휴대폰 판매량 대비 스마트폰 판매 비중 전망 140
그림 3-9 국내 스마트폰 이용자 현황 141
그림 3-10 세계 가상화 서비스 시장전망(2008-2013) 142
그림 3-11 가상화 영역 143
그림 3-12 서버 가상화 기술 유형 145
그림 3-13 네트워크제품 가상화 146
그림 3-14 버츄얼 어플라이언스 146
그림 3-15 데스크톱 가상화 개념도 147
그림 3-16 서버 가상화 도입 비율 전망 148
그림 3-17 서버 가상화 벤더 점유율 149
그림 3-18 가상화 하이퍼 사이클 152
그림 3-19 소셜 소프트웨어 기술 분류 155
그림 3-20 비즈니스에 활용되는 소셜툴의 기능별 현황 161
그림 3-21 미국 온라인 커뮤니티 소프트웨어 매출 162
그림 3-22 클라우드 발전단계 165
그림 3-23 클라우드 서비스의 요소 기술로 진화하고 있는 기존 기술들 167
그림 3-24 클라우드 컴퓨팅 부분 선진국과의 기술수준 격차 167
그림 3-25 미국 GSA의 스토어프론트 170
그림 3-26 범정부 클라우드 컴퓨팅 활성화 종합계획 172
그림 3-27 클라우드 서비스 시장 전망 173
그림 3-28 모바일 보안 위협 176
그림 3-29 모바일 보안 위협 분류 176
그림 3-30 모바일 뱅킹 자금이체 규모 추이 178
그림 3-31 스마트폰 보안문제 우려사항 179
그림 3-32 모바일 오피스의 보안 위협 181
그림 3-33 SW/IT융합 시장 전망 187
그림 3-34 국내외 SW/IT융합 시장 전망 188
그림 3-35 지식경제부 2011년 IT융합 정책 방향 189
그림 3-36 글로벌 UC(Unified Communication) 시장 전망 194
그림 3-37 통합 커뮤니케이션 194
그림 3-38 상황인지 컴퓨터 195
그림 3-39 스마트 그리드 개요도 196
그림 3-40 제주도 스마트 그리드 실증단지의 개념도 197
그림 3-41 세계 기술 분야별 스마트그리드 시장 전망 198
그림 3-42 세계 스마트그리드 시장 전망(2009-2014) 198
그림 3-43 시맨틱 통합 검색을 통한 정보의 지식화 프로세스 201
그림 3-44 스마트 융합서비스의 확산 204
그림 3-45 사물통신 네트워크 개념도 205
그림 3-46 모바일OK 표준 및 서비스 발전 로드맵 209
그림 3-47 예측 중심의 BI 216
그림 3-48 키워드 검색과 시맨틱 검색 219
그림 3-49 전문가 지식 네트워크 분석 220
그림 3-50 BICC(Business Intelligence Competency Center) 개요 221
그림 3-51 주사위 형태 1-3 차원 표현 222
그림 3-52 찰스 휘트스톤의 입체경 223
그림 3-53 3D 역사 224
그림 3-54 세계 3D TV 시장 전망 226
그림 3-55 3D 응용분야 228
그림 3-56 국내 패키지소프트웨어 시장 규모 234
그림 3-57 국내 ERP 시장규모 및 전망 236
그림 3-58 국내 ERP 시장 산업별 비중 238
그림 3-59 국내 CRM 시장 규모 및 전망 243

Contents

그림 3-60 국내 IT기업들의 트위터 팔로워 현황 245
그림 3-61 SCM 구성 251
그림 3-62 국내 SCM 시장 전망 252
그림 3-63 Global SCM Challenges 253
그림 3-64 EKP 개념도 258
그림 3-65 국내 EKP 시장 전망 259
그림 3-66 국내 BPM 라이선스 시장 전망 265
그림 3-67 국내 BPM 시장 산업별 비중 266
그림 3-68 국내외 오피스 제품의 발전현황 269
그림 3-69 국내 오피스 소프트웨어 시장 규모 270
그림 3-70 오피스 소프트웨어 시장의 발전단계 273
그림 3-71 개발용 소프트웨어 매출액 예상 275
그림 3-72 비즈니스 조직과 개발운영 조직의 협업 모델 278
그림 3-73 협업 개발 플랫폼과 이를 이용한 협업 모형 279
그림 3-74 DBMS 패러다임의 변화 280
그림 3-75 국내 DBMS 시장 규모 및 전망 282
그림 3-76 데이터 패러다임의 변화 283
그림 3-77 국내 ASSP 시장 규모 및 성장률 288
그림 3-78 산업별 ASSP 시장 규모 289
그림 3-79 정보보안 시장 전망 292
그림 3-80 2010년 정보보안 제품 매출 비중 293
그림 3-81 전세계 패키지소프트웨어 시장 전망 300
그림 3-82 전세계 패키지소프트웨어 분야별 시장 전망 301
그림 3-83 부문별 패키지소프트웨어 시장 비중 301
그림 3-84 세계 ERP 시장 전망 307
그림 3-85 세계 CRM 시장 전망 308
그림 3-86 세계 DBMS 시장 전망 309
그림 3-87 세계 100대 소프트웨어 기업의 국적 비율 311
그림 3-88 세계 100대 소프트웨어 기업 매출 국가별 비중 311
그림 3-89 Google의 수익 구조 315
그림 3-90 IBM의 글로벌 전략 진화 과정 318
그림 3-91 산업별 국내 IT서비스 수요 비중 전망 328
그림 3-92 국내 IT서비스 시장 전망 329
그림 3-93 세계 IT서비스 시장 전망 333
그림 3-94 2011년 IT서비스 시장을 둘러싼 주요 이슈들 335
그림 3-95 NASDAQ 상장 20대 IT서비스 기업 실적 337
그림 3-96 NASDAQ IT서비스 기업과 국내 IT서비스 기업 비교 338
그림 3-97 글로벌 IT서비스 기업의 강점 339
그림 3-98 임베디드 소프트웨어 개념도 341
그림 3-99 임베디드 소프트웨어 분류 342
그림 3-100 국내 임베디드 소프트웨어 시장 규모 추이 343
그림 3-101 국내 임베디드 소프트웨어 시장 규모 전망 347
그림 3-102 전세계 임베디드 소프트웨어 시장 규모 추이 349
그림 4-1 소프트웨어 분리발주와 일괄발주의 개념적 비교 356
그림 4-2 마켓플레이스 구축을 통한 SaaS 유통 생태계 조성 359
그림 4-3 임베디드 소프트웨어 주요 활용 분야 360
그림 4-4 국내 소프트웨어 개발 생산성 및 결함밀도 362
그림 4-5 소프트웨어 공학 주요 영역별 국내 수준 363
그림 4-6 소프트웨어 공학 주요 영역별 국내SW 공학수준 점수 비교(2008, 2009) 364
그림 4-7 공개 소프트웨어 활성화 계획(제2차, 2009.4.) 365
그림 4-8 공개 소프트웨어 활성화 추진단계 367
그림 4-9 지역 소프트웨어 산업 육성 전략 368
그림 4-10 지역 소프트웨어 융합지원사업(2010-2011년) 지원 현황 369
그림 4-11 소프트웨어 강국 도약 전략' 비전과 주요 추진 과제 371
그림 5-1 소프트웨어 산업 진흥법 체계 401
그림 5-2 新RFP 작성 체계 도출 방법론(ISMP) 프로세스 406
그림 5-3 공공 소프트웨어 사업 Global Practice 추진전략 408
그림 5-4 공공 소프트웨어 사업 Global Practice 적용 시범사업 추진체계 409

소프트웨어 연대표

	1960~1969 태동기	1970~1979 전산화	1980~1989 PC 대중화	1990~1999 인터넷 혁명
사회 경제적 변화	· 정부주도의 강력한 경제성장전략 추진 · 제1차 경제개발 5개년 계획 시작(´62) · 자립경제달성을 목표로 사회간접자본 토대형성, 본격적인 공업화 시작 · 1인당 국민총생산(GNP) 125달러	· 수출주도형 성장도모 고도성장기 · 경공업에서 중화학공업 중심으로 경제개발 계획 재편 · 수출 100억 달러 달성(´77) · 1,2차 석유파동(´73,´79) · 중동건설경기 활황, 외자도입 급증	· 정부주도에서 민간주도의 자유경제 유도 · 경제개발계획에서 '경제사회발전 5개년 계획'으로 변경 · 급속한 성장에 따른 불균형 문제 대두 · 물가안정이 최우선 추진과제 · 국제수지흑자 전환	· 첨단과학기술의 발전으로 산업구조 고도화 · 1인당 국민소득 1만달러 달성(´97) · IMF외환위기 도래(´97) · 초고속인터넷 서비스 개시 · 인터넷 이용자 1,000만명 돌파(´99)
IT 정책	· 과기처 산하 한국전자계산소(KCC) 설립(´67)	· 한국통신기술연구소(한국전자통신연구원 전신) 발족(´77) · 전경련, 정보산업 육성법 제정 촉구(´78) · 내무부, 전국토지지적전산화 작업 시행 발표(´79) · 정부, 82년까지 각 행정업무와 통제를 전산화 하기로 결정(´79)	· 정부, 컴퓨터산업을 80년대 주력산업으로 선정(´80) · 노동청, 취업정보 전산화 계획발표(´80) · 체신부에서 분리된 한국전기통신공사(현 KT) 출범(´81) · 정부, 자동지로제 도입방침 발표(´81) · 제1차 국가기간전산망 기본계획수립(´82) · 정보통신기본법 제정(´82) · 소프트웨어 개발 촉진법 개정(´87)	· 소프트웨어 수입전면 자유화 조치 발표(´91) · 제2차 국가기간전산망 기본계획 수립(´92) · 정보화촉진기본법 제정(´92) · 정보산업 총괄한 정보통신부 출범(´94) · 초고속 정보통신 기반구축 종합계획 수립(´95) · 한국소프트웨어지원센터 설립(´96) · 한국소프트웨어진흥원 설립(´98) · 전자상거래법 제정(´99)
IT 산업계	· 국내 최초 아날로그 소형 전자계산기 가동(´62) · 한국 IBM 설립(´67) · 경제기획원 IBM 360 가동(´68)	· 한국 유니시스 국내 법인 설립(´71) · 삼성그룹 종합전산실 구축(´76) · 한국증권전산 발족(´77) · 상업은행 보통예금 온라인 처리 시작(´77) · 6대 해상화재보험, 공동 전산개발실 설치(´79)	· 증권 온라인 시스템 본격 가동(´80) · 삼성물산, 최초로 텔렉스 시스템 개발(´82) · 국내 첫 소프트웨어 복제시비 소송 제기(´84) · PC통신 서비스 상용화(´85) · 삼성 데이터시스템(현 SDS) 설립(´85) · 럭키금성의 STM(현 CNS) 설립(´87) · 대기업, 소프트웨어 전담회사 설립 증가 · 한글과컴퓨터 '아래아 한글 1.0' 출시(´89) · BSA의 한국 설립으로 소프트웨어 불법복제 단속 시작(´89) · 퓨쳐시스템, PC용 한글 유닉스 개발	· 국산 DOS인 K-DOS 출시(´93) · 타이콤 국산 주전산기(´94) 개발 · 윈도우95 출시로 PC보급 활황(´95) · 안철수 컴퓨터 바이러스 연구소 설립(´95) · Microsoft 인터넷 익스플로러 2.0발표(´96) · E-Business(전자상거래) 개시(´96) · 서기 2000년 위협론 Y2K 대두(´97) · 한글과컴퓨터, 보급형 소프트웨어 지정 시정건의 · 소프트웨어 벤처기업의 코스닥 등록 붐(´97) · ERP 시장 본격화(´97) · 해외 소프트웨어/서비스 업체 국내 진출 러시 · 소프트웨어업계, 리눅스 지원정책 발표(´99)
IT 기술	· KCC, 키펀치(EDPS) 용역수출개시(´69)	· 최초의 자동교환식 전화기 '체신1호' 등장(´76) · KIST 전산개발센터가 자체 개발한 한글편집, 기억표현형 소프트웨어에 대해 일본의 파콤과 10만 달러에 수출 계약(´79)	· 286 기종, MS DOS PC 확산 · 전산업무를 뒷받침 할 SW 개발 활기(´82) · KAIST 정보검토용 데이터베이스 제작(´82) · 공중전화망(PSTN) 데이터 서비스 개시(´83) · 공중전보통신망(PSDN) 최초 개통(´84) · 한글 전자우편 서비스 제공(´85) · 국내기술로 TDX 전전자교환기 개발(´86)	· Microsoft, 윈도우 3.0 발매(´90) · Microsoft, 윈도우용 워드프로세스 워드5.0발표(´94) · 인터넷 상용서비스 개시(´94) · ISDL 서비스 개시(´94) · CDMA 상용화(´96) · 초고속 인터넷 상용 서비스 개시(´98) · IPv6 주소 최초 배정(´99)

2000~2010
디지털 컨버전스

사회 경제적 변화	· OECD 국가 중 초고속망 구축 세계 1위(´01) · 무선인터넷 단말기 보급 2,000만대 돌파(´01) · 초고속 인터넷 가입자 1,000만명 돌파(´02) · 한국게임시장 3조원(´02), 디지털콘텐츠 시장 5조원 돌파(´03) · 전자상거래 300조원 돌파(´04), 인터넷 가입자 3,300만명 돌파(´05)	· 미국발 금융위기로 촉발된 전세계 경기침체(´08) · 국가 신성장동력으로서 IT융합 제기(´08) · IT · 방송 · 통신융합 가속화(´10) · 글로벌 금융위기 진정, 신흥국 주도의 국제 경제 활성화(´10)
IT 정책	· 소프트웨어산업진흥법 공포(´00) · 초고속정보통신망 고도화 기본계획 수립(´01) · 전자정부(egov.go.kr) 공식 출범(´02) · 온라인디지털콘텐츠산업발전법 공포(´02). IPv6 활성화 계획 수립(´02) · 전자정부 로드맵 31개 과제 추진(´03) · 광대역통합망(BcN)구축 기본계획 수립(´04)	· 정통부, IT839 전략 추진(´04), U-IT839 업그레이드 전략 수립(´06) · 공공기관 소프트웨어 분리발주 시작(´07) · 주민등록번호 대체 수단(i-Pin) 도입(´07) · 음성과 데이터, 유선과 무선, 방송과 통신의 융합 정책 추진(´08) · 정보통신산업진흥원(NIPA) 출범(´09) · '소프트웨어 강국 도약 전략' 발표(´10)
IT 산업계	· 검색엔진 시장 각광(´01) · ERP, 대기업 시장에서 중소기업 시장으로 확대(´02) · 방카슈랑스 도입으로 IT 수요 급증(´03) · 대형 IT기업, 모바일 시장진출을 위한 전략 수립(´03) · 소프트웨어의 새로운 유통방식인 SaaS 관심 고조(´06)	· 한국형 모바일웹 표준화 추진(´06) · 글로벌 소프트웨어기업, M&A로 시장재편(´07) · 실시간 IPTV 시대 개막(´09) · 국내 대표 소프트웨어 기업들의 M&A 및 매각(´10) · 종합ICT 서비스 기업 출현(´10)
IT 기술	· 무선랜 서비스 개시(´02) · VOD 서비스 개시(´02) · VDSL 서비스 개시(´03) · 인터넷전화(VoIP) 상용 서비스 개시(´05) · FTTH(댁내광케이블) 도입(´06) · 세계 최초 Wibro, HSDPA 서비스 개시(´06) · 국내 모바일 플랫폼 출시 러쉬(´08)	· 스마트폰, 태블릿PC, 앱스토어 대중화(´10) · 국내 통신 3사의 클라우드 서비스 시작(´10) · 소셜네트워크서비스, 소셜커머스 등 소셜비즈니스 열풍(´10)

2010년 소프트웨어 산업 주요 동향

1. 스마트워크에 대한 관심 및 비즈니스 확산

최근 정치 · 사회 · 경제적으로 스마트화 진행이 가속화되면서 스마트워크에 대한 관심과 열기가 뜨겁다. 스마트워크는 정보통신망을 이용한 재택근무, 모바일 오피스, 원격근무 등을 모두 포함하는 개념으로 2010년 7월 이명박 대통령까지 직접 언급했을 정도로 큰 이슈가 되고 있다. 공공기관과 민간기업들이 앞다투어 스마트워크 도입에 나서면서 본격적인 확산 단계에 접어들고 있다.

스마트워크가 확산되는 배경에는 클라우드 컴퓨팅의 확산, 유선 및 무선통신망의 진화, 최첨단 IT 기기 등과 같은 기술적인 발전과 업무 생산성 및 효율 향상에 대한 긍정적인 효과, 정부의 적극적인 지원 정책 등의 다양한 요인이 맞물려 작용하고 있는 것으로 보인다.

스마트워크는 저출산과 고령화, 낮은 노동생산성, 교통량 증가, 저탄소 · 녹색성장 구현과 같은 국가적인 현안을 해결할 수 있으며, 출퇴근 시간 감소, 여가 시간의 증가, 노동 기회의 확대 등 개인에게도 긍정적인 효과를 가져온다. 또한 정보통신 관련 기업에게는 인프라 및 솔루션 확충에 따른 비즈니스 기회를 제공하고, 스마트워크를 도입하는 기업에게는 시설 확보 및 관리 비용 절감과 같은 효과를 제공한다.

스마트워크는 세계적으로도 주요한 트렌드로 자리잡고 있다. 미국의 경우 연방정부 차원에서 스마트워크 도입을 적극 추진하고 있으며, 민간 부문의 도입도 적극적으로 유도하고 있다. 일본은 정부차원에서 원격근무 확산을 위한 세제 지원책을 마련하고 있으며, 영국, 네덜란드 등 유럽에서도 스마트워크가 일상화되어 가고 있다.

이에 따라 정부에서도 2015년까지 전체 공무원의 30%, 전체 노동인구의 30%까지 스마트워크 근무율을 높여나갈 계획이며, 광대역망 구축, 와이파이존 확대, 법/제도 기반 마련, 정보보호 대응체계 구축, 중소기업 스마트워크 도입 지원 등 스마트워크 확산을 위한 다양한 정책을 펼치고 있다.

민간 기업들도 모바일 오피스 스마트워크 도입에 적극적으로 나서고 있다. 2010년 매일경제신문의 조사에 의하면 조사대상 57개 대기업 중 모바일 오피스 도입 기업이 56%에 달하고 있으며, 2011년까지

88%가 도입할 것으로 예상된다. 스마트워크 도입으로 인한 생산성 향상 효과를 체감하기 시작하면서, 기업 경영에 있어 스마트워크는 선택이 아닌 필수 요소가 되고 있다.

2. 다양한 스마트기기 출시와 소프트웨어 기업 경쟁 확산

2010년 글로벌 IT기업의 가장 치열한 전쟁터는 모바일 OS시장이다. 모바일 시장은 관련 콘텐츠 및 서비스가 스마트폰에 탑재된 OS에 적합한 형태로 출시되면서 OS에 따른 개별 생태계가 구축되고 있다. 또한 태블릿PC, 스마트TV 등 새롭게 출품되는 스마트 기기 들은 기존 모바일 OS업체들이 구축해 놓은 기반을 통해 새로운 서비스를 출시하고 있어 세계 IT 시장은 모바일 OS를 중심으로 재편되고 있다.

Apple은 모바일 오픈마켓인 앱스토어를 통해 다양한 콘텐츠 및 서비스를 제공하였고 이를 통해 모바일 시장의 새로운 강자로 떠올랐다. Apple의 모바일 OS인 iOS는 처음에는 휴대폰에서만 사용되다가 이후 애플사의 MP3 플레이어, 태블릿PC, 스마트TV에 사용되기 시작하였다. iOS는 버전업을 하면서 지속적으로 기능을 추가해왔고 2010년 iOS 4.2.1을 발표하면서 에어플레이, 에어프린트 등의 기능을 추가해 주변 기기와의 통합을 시도하고 있다.

인터넷 검색 기업인 Google도 자사의 모바일 OS인 안드로이드를 발표하고 휴대폰 제조업체들과 제휴를 통해 스마트폰을 출시하고 있다. Google 역시 자사 OS의 버전업을 통해 새로운 기능들을 추가하고 있으며, 2011년에 출시될 안드로이드 2.3 버전인 진저브레드를 통해 NFC(근거리무선통신) 기능을 개선하고, Google TV(스마트TV) 지원기능을 추가하는 등 다른 기기와의 연계성을 강화하고 있다.

Strategy Analytics(SA)에 따르면 2010년 3분기 기준으로 전세계 스마트폰 OS 시장 점유율은 Nokia 심비안(36.7%), Google 안드로이드(24.8%), Apple iOS(17.4%), RIM 블랙베리(15.3%), Microsoft 윈도우 모바일(2.7%), 리모(1.2%)로 조사됐다. 2009년 대비 심비안(43.6%)과 블랙베리(19.6%)의 점유율이 각각 6.9% 포인트, 4.3%포인트씩 떨어진 반면, 안드로이드(3.5%)는 21.3%포인트 급증하며 2위로 올라선 것이다. 기존 모바일 시장의 강자인 Nokia 의 입지가 점차 줄어들고 있는 대신 소프트웨어인 OS에 중점을 두고 모바일 시장을 개척해나가고 있는 Google과 Apple의 경쟁구도가 형성되고 있는 것이다.

3. 소셜네트워크 참여 및 관련 비즈니스 증가

2010년 10월 글로벌 소셜네트워크서비스(SNS) 기업인 Facebook의 가입자수는 5억 4,000만 명을 넘어섰다. 2006년 9월 공식 오픈 4년 만에 폭발적으로 성장하여 세계적인 미디어로 자리매김 한 것이다. SNS는 실시간 정보획득과 커뮤니케이션을 바탕으로 빠르게 성장하고 있다. 국내에서도 SNS의 성장은 빠르게 일어나고 있으며, Twitter와 Facebook의 가입자 수(2010년 10월 기준)는 각 각 170만, 160만을 넘어섰다.

SNS의 빠른 성장은 기업들의 사업 참여로 이어져 소셜커머스, 소셜게임, 소셜러닝 등 다양한 분야로 확대되고 있다. SNS의 장점인 실시간 커뮤니케이션과 인맥 네트워크를 기존 비즈니스와 융합해 새로운 서비스를 만들어내고 있는 것이다. 제품의 가격을 할인하여 판매하는 소셜커머스는 소비자들에게 큰 호응을 받으며 '소셜비즈니스'라는 새로운 영역을 개척하는 대표주자가 되었다. 2010년 말 국내 소셜커머스 관련업체는 100여 곳이 넘는 것으로 조사되고 있으며, IDC는 SNS기반 상거래가 3~5년 내 선진국 전체 소비지출의 10~15%를 차지할 것으로 전망하고 있어 향후 SNS를 통한 다양한 전자상거래 시장이 활성화될 것으로 예상된다.

특히 SNS 사용자는 스마트폰 사용자와 비례해서 증가하는 추세로, 2010년 말 국내 스마트폰 사용자는 700만을 넘어설 것으로 예상되고, 2011년에 1,000만 이상의 사용자가 스마트폰을 이용할 것으로 전망되면서 소셜커머스와 같은 소셜비즈니스 시장이 본격적으로 열릴것으로 크게 기대되고 있다.

미국이 SNS 열풍이 불고 1~2년 후부터 관련 비즈니스 모델이 봇물을 이뤘던 것처럼 국내에서도 본격적으로 소셜비즈니스 시장이 열릴 것으로 예상되면서 온라인산업의 지형이 모바일로 이동하는 중요한 전환점이 될 전망이다.

4. 클라우드 컴퓨팅, SaaS 등 소프트웨어 서비스 환경 구축 증대

국내에서 클라우드 컴퓨팅에 대한 논의가 시작되던 2008년에는, 클라우드 컴퓨팅의 엄청난 파급효과와 혁신성 그리고 시장성으로 비즈니스 모델이 본격적으로 만들어지면서 시장이 활성화될 것으로 큰 기대를

모았었다. 하지만 수요 기업들의 인식 부족과 데이터 · 보안 · 안정성 등과 관련된 기술적 문제를 비롯하여 서비스 모델의 미정립, 구축사례 부족과 스마트폰, 태블릿 PC 등 스마트 디바이스 보급 지연 등의 이유로 시장 형성이 더디게 이루어졌다.

2010년이 되면서 클라우드 컴퓨팅에 대한 개념이 자리잡고, 기술적 · 사회 · 문화적 장애요인들이 어느 정도 해소되면서 본격적으로 형성되기 시작했다. 특히 통신사들을 중심으로 일반 대중을 대상으로 하는 퍼블릭 클라우드 컴퓨팅 서비스가 상용화되고, 구축사례가 발표되는 등 가시적인 성과가 나타나면서 시장이 활성화되는 계기가 마련되었다.

또한 삼성SDS, LG CNS, SK C&C 등 IT서비스 기업들을 중심으로 기업 프라이빗 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 기획 · 테스트 · 개발이 일단락되면서 본격적인 서비스 단계로 접어들고 있으며, 소프트웨어 기업들도 클라우드 컴퓨팅 서비스를 위한 다양한 솔루션과 서비스를 출시하면서 본격적인 시장 성장에 대비하는 등 IT 기업들의 움직임도 빨라졌다.

국내에서 클라우드 컴퓨팅 서비스가 본격화되면서 소프트웨어 수요 및 개발 · 공급 환경에도 커다란 변화가 일어나고 있다. 수요 기업들의 경우 소프트웨어 도입에 따른 비용, 시간, 인력 투입을 절약할 수 있게 되었으며, 절약된 자원을 핵심적인 비즈니스의 경쟁력 강화에 사용할 수 있게 되었다. 또한 소프트웨어 공급기업들은 기존의 개발과 영업 방식이 아닌 고객들이 원하는 다양한 서비스 모델과 서비스 수준, 과금 정책 등의 개발에 더욱 주력하게 되었다.

2010년은 정부/공공부문에서도 클라우드 컴퓨팅 도입이 활성화되는 한 해였다. 범정부 클라우드 시범센터 구축을 중심으로 공공부문 선제 도입에 나섰으며, 시범사업 추진과 테스트베드 구축, 기술개발 지원 등의 지원정책이 시작되었다. 또한 클라우드 컴퓨팅 산업 활성화와 서비스의 신뢰성 및 연속성을 보장하기 위한 법 · 제도 개정에 나서는 등 기반 환경 조성에 기여하고 있다.

5. 소프트웨어와 타 산업간 융합 및 관련 비즈니스 확대

우리나라의 주력 수출산업인 제조업과 국내 총생산의 50%를 차지하는 서비스업의 경쟁력을 강화하기 위해서 범국가적인 차원에서 융합산업이 급부상하고 있다. 융합산업은 전통산업의 정체된 성장성을 탈피해 새로운 부가가치를 창출하고 나아가 기존에 없는 새로운 시장을 창출하는 것을 의미한다.

이러한 융합산업의 핵심에는 소프트웨어가 주도적인 역할을 하고 있는데, 세계 각국과 글로벌 기업들이 개도국과 경쟁기업들의 추격을 피하고 시장 주도권을 유지함과 동시에 새로운 시장 창출을 위한 동력으로 소프트웨어 기반의 융합산업에 주력하고 있으며, 융합산업은 정보화 시대 이후 새로운 경제 패러다임으로 자리잡고 있다.

그러나 우리나라의 IT 융합기술은 선진국 대비 50~80% 수준에 그쳐 전반적으로 취약한 것으로 나타나고 있는데, 선진국과 글로벌 시장에서 경쟁하기 위해서는 소프트웨어 기반의 제조업 및 서비스업 융합산업의 육성이 필수적으로 요구되고 있다.

이에 정부에서는 소프트웨어와 항공 · 모바일 · 자동차 등 제조업 및 보안 · 의료 · 교통 등 서비스 업종과의 융합을 지원하기 위해 WBS(World Best Software) 프로젝트를 전략적으로 추진하고 있으며, 범정부 차원의 IT 융합 확산전략 마련을 통해 IT 융합시장 창출, 인프라 조성, IT융합형 부품산업 및 인재 육성 등을 추진하고 있다. 또한 산업융합촉진법을 마련함으로써 기업의 융합신제품 개발과 인재양성을 지원하는 등 IT 융합산업을 법 · 제도적으로 지원하는데 주력하고 있다.

세계적으로 IT융합 시장은 2020년까지 연평균 11.8%, 국내 IT 융합시장은 13%의 고성장이 예상되고 있는 가운데, 정부의 융합산업에 대한 적극적인 정책 지원으로 소프트웨어 기반의 혁신적 융합제품 개발이 가속화될 것으로 예상되며, 산업 전반적으로 지속적인 융합시장 창출과 경쟁력 강화를 위한 차별적인 비즈니스 모델 개발이 확산될 것으로 기대되고 있다.

6. 스마트폰 보안

2010년 11월 국내에는 약 30여종의 스마트폰이 출시되었으며, 사용자수도 700만에 이르러 2011년에는 1,000만에 이를 것으로 전망되고 있는데, 2009년 국내 아이폰 출시를 시작으로 이동통신사의 스마트폰 출시 경쟁의 가속화와 모바일 인터넷 환경의 개선으로 보다 빠르게 확산되고 있다.

스마트폰은 PC와 같이 운영체제(OS)가 탑재되고 이를 통해 다양한 애플리케이션을 설치·동작 시킬 수 있다. 또한 휴대폰, PC, 인터넷 기능이 결합되어 비즈니스 활동을 위한 다양한 업무수행이 가능하다. 이처럼 기존 PC에서 활용되던 기능들이 스마트폰을 통해 활용이 가능해지고 정보 공유, 업무 처리 및 금융결제가 증가함에 따라 보안위협도 커지고 있다. 스마트폰은 PC와 달리 이동성이 높고 개인화된 기기라는 특성으로 인해 분실 및 해킹을 통한 피해위협에 노출되어 있다.

2010년 미국 'Lookout'이란 모바일 보안업체의 조사에 의하면, 30만개의 애플리케이션 중 아이폰용 애플리케이션의 25%, 안드로이드용 애플리케이션의 50%에서 정보 유출을 가능하게 하는 코드가 발견되었다고 한다. 이는 모바일 광고업체에서 애플리케이션에 고객정보를 수집할 수 있는 코드를 심어 배포하게 되는데 이러한 코드로 유출되는 정보로는 인터넷 및 검색 사용기록 등 기술적인 내용을 비롯하여 휴대전화에 저장된 연락처·사진·문자 메시지 등 개인적인 내용도 포함되고 있다.

악성코드를 탑재한 채 배포되는 애플리케이션은 단순히 사용자의 정보만을 수집하는 것만은 아니다. 국내에서 2010년 4월 처음으로 발견된 스마트폰 악성코드인 트레드다이얼(TredDial)은 50초마다 무단으로 국제전화를 걸어 사용자에게 금전적 피해를 주었다. 피해 사례로 보고된 트레드다이얼은 모바일 게임인 '3D 안티 테러리스트 액션'과 동영상 관련 유틸리티인 코드팩(Codepack)에 포함돼 배포된 것으로 알려졌다.

국내보안 업체들은 사설 무선 AP(Access Point)가 전국적으로 확산되면서 AP와 스마트폰 간에 오가는 정보를 수집하는 무선랜 해킹 사례가 급증할 것으로 전망하고 있다. 이는 무선이 유선과 달리 도청(스니핑)에 취약한데다 사설 무선 AP는 취약한 암호화 알고리즘(WEP)을 사용하는 등 보안이 취약한 상태로 운영되고 있기 때문이다. 또한 해커들이 금전적 이익을 노린 스마트폰 해킹을 본격화할 것으로 예측되고 있으며, SNS의 단축 URL 서비스를 통해 악성코드를 유포하거나 개인정보를 수집하여 문자 서비스를 활용한 부당 과금과 피싱사이트 접속을 유도하는 행위가 기승을 부릴 것으로 예상되고 있다.

7. 스마트그리드 등 그린산업에서의 소프트웨어 역할 증대

미국, EU, 일본 등 주요 선진국은 물론 우리나라에서도 글로벌 환경규제의 강화, 에너지 자원 고갈 및 환경오염, 고유가 문제가 대두되었다. 이에 따라 미래 성장동력의 확보, 지속 가능한 경제성장 달성을 위한 방안으로 경제 및 산업구조의 그린화를 적극 추진하고 있으며, 핵심 수단으로 그린IT에 대한 중요성이 높아지고 있다.

초기 그린IT는 PC, 서버 및 스토리지 등 IT 제품과 데이터센터의 온실가스 배출 및 에너지 절감에 초점을 맞추었다. 하지만 최근에는 IT와 타산업간 융합 및 연계와 관련하여 기업 및 국가사회 전반의 그린화에 집중되고 있다. 이에 따라 스마트그리드, 공급망관리, 빌딩 자동화, 지능형 교통시스템, 스마트워크 등으로 다양한 산업에 적용되고 있으며, 이를 구현하기 위한 소프트웨어의 역할도 확대되고 있다.

그린IT에서 소프트웨어의 역할은 기본적으로 IT 자체의 탄소 배출량을 줄여주고, IT자산의 운영 효율화를 지원하며 다양한 산업의 핵심 프로세스나 기능들을 구현하는데 있다. 데이터센터의 경우 가상화 소프트웨어를 비롯하여 온·습도 측정, 항온·항습설비의 제어, 데이터센터 자동화를 위한 소프트웨어와 스토리지 활용률을 높이기 위한 데이터 중복 제거 및 스토리지 계층화 소프트웨어들이 활용되고 있다. 스마트그리드에도 전력 생산 및 공급, 송·배전의 관리를 위해 관련 시스템과 장비들을 제어하고 연동하는 소프트웨어들이 활용되고 있으며, 지능형 빌딩 시스템의 경우 조명과 냉난방에서 빌딩 에너지 관리, 빌딩 제어 자동화 등과 관련된 소프트웨어들이 활용되고 있다.

또한 기업이나 조직의 비즈니스 운영과 경영의 그린화를 지원하는 소프트웨어의 활용도 점차 늘어나고 있다. 기업의 공급망관리시스템과 연계되어 물류 관리 및 운송 네트워크 최적화·추적·연비 관리를 위한 소프트웨어들이 활용되고 있으며, 출·퇴근이나 출장 등 비즈니스 활동에서 야기되는 에너지 소비 및 이산화탄소 배출을 줄이기 위한 화상회의, 전자결재, 전자상거래, 모바일 오피스 등 스마트워킹을 지원하는 소프트웨어의 사용이 크게 증가하고 있다. 또한 소프트웨어는 IT 자산 구축과 운영에 소요되는 비용을 줄여주고, 효율성을 높여주는 클라우드 컴퓨팅이나 SaaS에서도 핵심적인 역할을 수행하며, 생산과정에서 발생하는 각종 유해물질을 관리하고 당면한 환경 문제를 개선할 수 있는 솔루션을 제공한다.

산업과 경제의 그린화가 가속화되면서 친환경 녹색기술의 개발과 함께 그린IT의 도입이 핵심적인 요소가 되고 있는 가운데 환경 및 에너지 자원 문제를 적극적으로 해결하고 국가·사회·경제적으로 지속적인 성장을 실현하기 위한 그린 소프트웨어의 적극적인 활용이 더욱 요구되고 있다.

8. IT제조사, 통신사, 포털 등의 소프트웨어 투자 증대

전 세계적으로 IT 산업이 소프트웨어 중심으로 재편되고 있는 가운데, 현재까지 하드웨어 중심으로 IT 시장이 형성되고 있던 우리나라도 IT 제조사, 통신사, 포털 업종을 중심으로 소프트웨어 투자가 증가하고 있다. 이들 업종에서 소프트웨어 투자가 증가하는 데에는 스마트폰의 확산, IT와 타산업간 융합 가속화, 콘텐츠 서비스 강화, 개방화 및 신기술 적용의 확대 등이 크게 작용한 것으로 분석된다.

IT제조사들의 경우 스마트 디바이스용 플랫폼 및 애플리케이션 개발에 대한 투자가 증가하고 있으며, 자동차, 국방/항공, 조선 등에 필요한 IT 시스템 융합 제품에 적용되는 임베디드 소프트웨어 수요가 크게 증가하고 있다. 또한 반도체 업종을 중심으로 자동차/모바일, 스마트가전, 에너지 등 4개 분야에서 필요한 고성능 · 저비용 · 소형화 시스템반도체용 소프트웨어에 대한 투자도 크게 증가할 것으로 전망된다.

통신사들의 경우에도 스마트폰의 확산과 유무선통신 융합, 차세대 4G 통신망 도입과 관련하여 새로운 컨버전스 서비스를 제공하기 위한 다양한 융합 플랫폼 및 애플리케이션 개발에 주력하고 있다. 통신 융합과 관련하여 FMC(Fixed Mobile Convergence), IMS(IP Multimedia Subsystem), NGN(Next Generation Network) 솔루션 개발 및 클라우드/SaaS 플랫폼 개발, SNS, UC(Unified Communication, 통합 커뮤니케이션) 솔루션 개발에 주력하고 있으며, IPTV 및 스마트TV용 솔루션, USIM/NFC와 같은 모바일 금융 솔루션, M2M(Machine to Machine), 텔레매틱스+앱스토어용 통합 솔루션 개발에도 박차를 가하고 있다.

포털업체들의 경우에도 스마트폰과 SNS 열풍이 몰아치면서 모바일, 위치기반, SNS 기반 애플리케이션 및 서비스 개발에 대한 투자를 늘리고 있으며, 차세대 웹서비스 관련 시맨틱웹, HTML5 관련 신기술 개발에도 주력하고 있다. 또한 콘텐츠 사업 강화를 위한 스마트TV 관련 애플리케이션 및 콘텐츠 개발이 활성화되고 있으며, 오픈API 및 매쉬업 기반 애플리케이션 및 서비스 개발도 크게 증가하고 있다.

9. 한글과컴퓨터, 티맥스 등 국내 대표 소프트웨어 기업의 경영난

국내 대표 소프트웨어 기업으로 불리는 한글과컴퓨터(한컴)의 위기는 대한민국 소프트웨어 산업의 침체를 상징적으로 보여주는 사례다. 한컴은 과거 몇 차례 경영난을 겪기도 했지만 2003년 이후 7년 연속 흑자를 기록하는 등 소프트웨어 업계의 대표기업으로 위상을 굳혀왔다. 하지만 경영진의 횡령배임으로 인한 재무적 손실로 코스닥시장 상장 규정에 따라 상장폐지 실질심사까지 받았으나 코스닥 본부에서 상장을 유지하는 것으로 결정함에 따라 기사회생하였다.

국내 소프트웨어 기업의 위기는 한컴에 국한되지 않는데, 기업용 소프트웨어 기업인 티맥스소프트와 핸디소프트도 재무상태가 여의치 않은 상황이다. 티맥스소프트는 계열사인 티맥스코어를 삼성SDS에 매각하는 등 경영정상화를 위한 노력을 계속하고 있으며, 2013년 6월까지 채권금융기관을 중심으로 한 경영 평가위원회 감독 하에 현재의 경영진을 유지하면서 기업 개선작업을 진행할 예정이다.

국내 소프트웨어 기업들이 위기에 처한 원인에 대해서는 다양한 분석이 제기되고 있다. 하드웨어 편중성도 그 중 하나로, 국내 IT 총생산액의 73%를 하드웨어가 차지하고 있는 반면 소프트웨어는 10%에도 미치지 못하는 실정이다. 개인사용자들이 소프트웨어를 복제해서 쓸 수 있는 것으로 쉽게 생각하는 것과 같이 소프트웨어 가치를 정당하게 인정하지 않는 문화 또한 소프트웨어 산업의 걸림돌이다. 한국소프트웨어저작권협회에 따르면 2009년 온라인상에서 소프트웨어 불법복제 침해 건수는 6만 7,455건이며, 이로 인한 침해 금액은 1,140억 원에 달하는 것으로 나타났다. 또한 우리나라 불법복제율이 2009년 40%로, 처음으로 감소하는 추세를 보이고 있으나 여전히 높은 수준이다. 소프트웨어 산업이 창출하는 부가가치를 불법복제가 갉아 먹고 있는 셈이다.

10. 경기회복에도 소프트웨어 구매, 정보시스템 추가구축 관망

글로벌 금융위기로 인한 경기하락이 2010년 일단락 되면서 국내 경기는 빠르게 회복되었다. 하지만 경기회복에도 불구하고 2010년 국내 기업들의 IT 투자는 여전히 보수적인 경향을 띠고 있는데, 경기침체의 영향으로 IT 예산이 가장 먼저 제약을 받는 탓도 있지만 경기변동의 불확실성이 완전히 해소되지 않고 있기 때문에 혁신적이고 모험적인 IT 투자 분위기 자체가 재개되지 않고 있다.

외산 벤더들을 중심으로 유지보수 요율이 인상되면서 고정비로 지출하는 운영비용이 증가하는 것도 기업들이 신규 IT 투자를 자제하고 IT 투자에 있어 관망세를 보이는 주요 요인 중의 하나로 분석된다.

기업들은 신규 IT 투자를 자제하는 대신 기존 시스템의 운영 효율성 향상 및 IT 복잡성 해소를 위한 가상화 기반의 통합에 주력하고 있으며, 기존 IT 인프라 및 애플리케이션의 재활용에 적극적인 모습을 보이고 있다. 또한 ROI 및 SLA에 대한 철저한 사전 검증, IT 비용 절감을 위한 클라우드 컴퓨팅, 업무 생산성 향상을 위한 엔터프라이즈 모빌리티 도입에 적극적으로 나서고 있다.

이에 따라 정보시스템 도입에 있어 기존의 대규모의 빅뱅 방식보다는 미흡했던 부분이나 취약한 부분에 대한 고도화 및 단위 업무에 대한 시스템 혁신 등 점진적인 도입이나 개선에 주력할 것으로 예상된다. 또한 타사에서 검증된 사례의 벤치마킹이나, 신속한 시장 대응을 위한 개방형 아키텍처 적용과 오픈소스 소프트웨어의 적극적인 활용, 신기술 도입에 보다 적극적으로 나설 것으로 전망된다.

2011년 국내 소프트웨어 시장의 비즈니스 및 IT 이슈

2011년, '스마트 워크, 소셜 네트워크, 스마트폰 보안'이 핵심 비즈니스 이슈

요약

정보통신산업진흥원이 소프트웨어 전문가들을 대상으로 2010년 소프트웨어 시장의 주요 이슈와 2011년 비즈니스 이슈 및 IT이슈를 조사한 결과, 2011년에는 스마트워크에 대한 관심 및 비즈니스 확산, 소셜 네트워크 참여 및 관련 비즈니스 증가, 스마트폰 보안 등 정보보호 관심 확대, 클라우드 컴퓨팅/SaaS 등 소프트웨어 서비스 환경 확산 등이 주요 이슈가 될 것으로 전망된다.

주요 비즈니스 이슈 Top5

2010년 비즈니스 이슈	순위	2011년 비즈니스 이슈 전망
스마트워크에 대한 관심 및 비즈니스 확산	1	스마트워크에 대한 관심 및 비즈니스 확산
다양한 스마트기기 출시와 SW 기업 경쟁확산	2	소셜네트워크 참여 및 관련 비즈니스 증가
소셜네트워크 참여 및 관련 비즈니스 증가	3	스마트폰 보안 및 정보보호 관심 확대
클라우드 컴퓨팅, SaaS 등 SW 서비스 환경 구축 증대	4	클라우드 컴퓨팅, SaaS 등 SW 서비스 환경 구축 증대
SW와 타산업 간 융합 및 관련 비즈니스 확대	5	다양한 스마트기기 출시와 SW 기업 간 경쟁확산

출처: 정보통신산업진흥원(NIPA, 2010)

한편 2011년 소프트웨어 시장에서 가장 큰 화두가 될 것으로 예상되는 기술 이슈로는 가상화, 클라우드 컴퓨팅, 소프트웨어 융합 기술, 스마트 테크놀로지, 스마트폰 보안 등이 선정되었다.

주요 소프트웨어 이슈 Top5

2010년 소프트웨어 이슈	순위	2011년 소프트웨어 이슈 전망
모바일 플랫폼	1	가상화
소프트웨어 융합 기술	2	클라우드 컴퓨팅
3D 소프트웨어	3	소프트웨어 융합 기술
가상화	4	스마트 테크놀로지
스마트폰 보안	5	스마트폰 보안

출처: 정보통신산업진흥원(NIPA, 2010)

조사 배경 및 개요

정보통신산업진흥원은 소프트웨어 산업 종사자(패키지소프트웨어, IT서비스, 임베디드 소프트웨어 관련 연구/교육/정책기관, 일반 IT기업 등) 및 분야별 전문가를 대상으로 '2010-2011 비즈니스 및 소프트웨어 이슈 전망'에 대한 설문조사를 실시하였다. 이번 조사는 2010 소프트웨어 시장을 둘러싼 환경 변화가 기업의 비즈니스에 어떤 영향을 미쳤고, 2011년에는 어떤 변화가 예상되는지를 전망해 보기 위하여 추진되었다. 소프트웨어 이슈에 대한 분석과 전망을 위해서 언론에 공표된 관련 전문기관의 핫 트렌드와 이슈 등을 주요 토대로 소프트웨어 분야 전문가의 의견 수렴과정을 통해 36개 후보 이슈를 도출하였으며, 이 중에서 1차 오프라인 사전조사를 통해 17개 후보를 선정한 후, 2차 온라인 조사에서 최종 Top 10 이슈를 선정하였다.

조사개요

구분	1차	2차
조사 대상	SW관련 종사자, 개발자 등	ITFIND 이용자, SW기업 대표 등
조사 기간	'10. 9. 27 – '10. 10. 1	'10. 11. 3 – '10. 11. 14
조사 방법	오프라인 설문	온라인 설문
조사 내용	2010-2011 SW 비즈니스 이슈 및 SW 기술 이슈	2010 SW 비즈니스 및 SW 이슈 2010-2011 SW 비즈니스 실제/전망 이슈 2010-2011 SW 기술 실제/전망 이슈
응답 회수	300여명	336여명

출처: 정보통신산업진흥원(NIPA, 2010)

최종 선정된 TOP 10 이슈는 17개 후보 이슈 중에서 2010년 화두가 되었던 이슈와 2011년 화두가 될 것으로 전망되는 이슈를 응답자가 1-3순위까지 선택하도록 하였으며, 각 이슈별로 응답자가 뽑은 순위에 대해 가중치를 부여하여 최종 집계한 후 종합점수가 가장 높은 순위별로 최종 10대 이슈를 선정하였다.

2009년 국내 비즈니스 이슈 조사 결과와 비교

2009년에 조사한 2010년 비즈니스 이슈 예측 결과와 비교해보면 소프트웨어와 타 산업간 융합 및 관련 비즈니스 확대, 스마트그리드 등 그린산업에서의 소프트웨어 역할 증대, 경기회복에도 불구하고 소프트웨어 구매, 정보시스템 추가구축 관망 등의 이슈 정도만 일치하는 것으로 나타났다. 이는 스마트폰으로 촉발된 소프트웨어 비즈니스 환경의 급격한 변화로 소프트웨어 업계의 관심이 스마트폰과 스마트폰 보안 그리고 스마트 관련 비즈니스에 집중되었기 때문인 것으로 분석된다.

2010년 예상 비즈니스 이슈 vs. 2010년 실제 비즈니스 이슈

2010년 비즈니스 예상 이슈 TOP 10 (‘09. 12 조사결과)	2010년 비즈니스 실제 이슈 TOP 10 (‘10. 11 조사결과)
1 경기전망의 불확실성	1 스마트워크에 대한 관심 및 비즈니스 확산
2 SW와 산업간 융합 비즈니스 확대	2 다양한 스마트기기 출시와 SW기업 경쟁확산
3 금리인상 등 출구전략 시행	3 소셜네트워크 참여 및 관련 비즈니스 증가
4 탄소저감을 위한 그린비즈니스 확대	4 클라우드컴퓨팅, SaaS 등 SW서비스 환경구축 증대
5 전방위 기업간 상생 협력	5 SW와 타산업간 융합 및 관련 비즈니스 확대
6 공격적인 기업비즈니스 구조조정	6 스마트폰 보안 등 정보보호 관심 확대
7 대형 국책사업/그린IT 수요확대	7 스마트그리드 등 그린산업에서의 SW역할 증대
8 SW/IT 서비스 업체 글로벌 진출	8 IT제조사, 통신사, 포털 등의 SW투자 증대
9 SW/IT 서비스 시장 M&A	9 한컴, 티맥스 등 국내 대표SW기업의 경영난
10 전자세금계산서 시행	10 경기회복에도 SW구매, 정보시스템추가구축관망

출처: 정보통신산업진흥원(NIPA, 2010)

한편 소셜네트워크서비스와 클라우드 컴퓨팅도 뜨거운 관심사로 부상했다. 소셜네트워크서비스는 스마트폰의 확산과 함께 정치 · 사회적 · 경제적 이슈와 맞물리면서 이용자가 급증하고 있다. 소셜네트워크서비스의 파급효과를 체감한 기업들이 고객과의 소통 및 관리 차원에서 도입을 확대하고 있으며, 이에 따른 소프트웨어 기업들의 관심이 크게 증가한 것으로 분석된다. 클라우드 컴퓨팅의 경우 2010년 통신사들의 퍼블릭클라우드 상용화 서비스가 시작되고, 기업들의 프라이빗클라우드 서비스 도입 움직임이 가속화됨에 따라 IT서비스 및 소프트웨어 업체들이 인프라 구축과 서비스 모델 개발에 적극적으로 나서면서 상위에 랭크된 것으로 분석된다.

2011년 비즈니스 이슈 전망

2010년에 실제 비즈니스 이슈로 등장한 스마트폰, 스마트 비즈니스, 소셜네트워크, 클라우드 컴퓨팅과 같은 이슈 대부분이 2011년에도 꾸준히 이슈가 될 것으로 전망된다. 특히 스마트 비즈니스와 스마트폰 관련 이슈, 클라우드 컴퓨팅 등은 순위가 상승하거나 상위에 계속 랭크되는 것으로 나타났는데, 이러한 이슈들은 기업들의 적극적인 관심과 도입 그리고 정부의 강력한 지원 정책에 힘입어 소프트웨어 기업들에게 보다 많은 비즈니스 기회를 제공할 것으로 예상된다. 또한 클라우드 컴퓨팅 확산과 고도화, 기업들의 IT 인프라 통합 및 효율성 향상 추진에 따라 가상화 관련 이슈가 부상할 것으로 예상되며, IT서비스 기업들의 해외 진출이 활발해지면서 글로벌 수준에 필적할 수 있는 소프트웨어 품질향상 관련 이슈가 새롭게 화두가 될 것으로 전망되었다.

2010년 실제 비즈니스 이슈 vs. 2011년 예상 비즈니스 이슈

2010년 비즈니스 실제 이슈 TOP 10 (‘10. 11 조사결과)	2011년 비즈니스 예상 이슈 TOP 10 (‘10. 11 조사결과)
1 스마트워크에 대한 관심 및 비즈니스 확산	1 스마트워크에 대한 관심 및 비즈니스 확산
2 다양한 스마트기기 출시와 SW기업 경쟁확산	2 소셜네트워크 참여 및 관련 비즈니스 증가
3 소셜네트워크 참여 및 관련 비즈니스 증가	3 스마트폰 보안 등 정보보호 관심 확대
4 클라우드컴퓨팅, SaaS 등 SW서비스 환경구축 증대	4 클라우드컴퓨팅, SaaS 등 SW서비스 환경구축 증대
5 SW와 타산업간 융합 및 관련 비즈니스 확대	5 다양한 스마트기기 출시와 SW기업 경쟁확산
6 스마트폰 보안 등 정보보호 관심 확대	6 스마트그리드 등 그린산업에서의 SW역할 증대
7 스마트그리드 등 그린산업에서의 SW역할 증대	7 SW와 타산업간 융합 및 관련 비즈니스 확대
8 IT제조사, 통신사, 포털 등의 SW투자 증대	8 경기회복에도 SW구매, 정보시스템추가구축관망
9 한컴, 티맥스 등 국내 대표SW기업의 경영난	9 가상화 기술 적용 비즈니스 확대
10 경기회복에도 SW구매, 정보시스템추가구축관망	10 SW품질향상 등 SW공학기술 관심및 적용확대

출처: 정보통신산업진흥원(NIPA, 2010)

2009년 소프트웨어 기술 이슈 조사 결과와 비교

2009년에 조사한 2010년 소프트웨어 예상 이슈와 2010년에 조사한 실제 소프트웨어 이슈를 비교해 보면 큰 차이를 보이는 것으로 나타났다. 스마트폰 및 모바일뱅킹/트레이딩 이용자 급증에 따른 모바일 플랫폼 및 보안 이슈, 그리고 클라우드 컴퓨팅 등은 2010년에도 꾸준히 이슈화된 것으로 나타났지만, 새로운 부가가치를 창출해 내는 스마트 테크놀로지, SNS 등장에 따른 정보분석기법, 클라우드 컴퓨팅의 기반 기술인 가상화 등이 새로운 이슈로 등장한 모습을 보였다. 또한 영화산업에서 크게 이슈로 부각되었던 3D 소프트웨어 기술이 큰 화두가 되었으며, 소프트웨어 품질에 대한 관심이 높아지면서 소프트웨어 테스팅 이슈가 새롭게 선정되었다.

2010년 예상 소프트웨어 기술 이슈 vs. 2010년 실제 소프트웨어 기술 이슈

2010년 SW 예상 이슈 TOP 10 ('09. 12 조사결과)	2010년 SW 실제 이슈 TOP 10 ('10. 11 조사결과)
1 그린 IT	1 모바일 플랫폼
2 클라우드 컴퓨팅 고도화	2 SW 융합 기술
3 모바일 웹 어플리케이션	3 3D SW
4 SW 융합 확대	4 가상화
5 유비쿼터스와 협업의 융합	5 스마트폰 보안
6 가상화 기술 적용 확대	6 소셜 네트워크 SW
7 기업 비즈니스 융합 소셜 컴퓨팅	7 스마트 테크놀로지
8 정보 보호	8 클라우드 컴퓨팅
9 공공부문 통합에 따른 SW/IT 서비스	9 차세대 정보 분석(패턴 인식 분석 등)
10 저작권 보호	10 SW 테스팅

출처: 정보통신산업진흥원(NIPA, 2010)

2011년 소프트웨어 기술 이슈 전망

2010년에 선정되었던 주요 소프트웨어 기술 이슈가 2011년에도 주요 기술 이슈가 될 것으로 전망된다. 2010년에 선정되었던 주요 이슈들이 2011년 전망 이슈와 대부분 일치하는 것으로 나타났으며, 차세대 웹 기반 애플리케이션 등 환경 변화 요구가 강해질 것으로 전망되면서 하이브리드 웹(Hybrid Web)이 새로운 이슈로 선정되었다.

2010년 실제 소프트웨어 기술 이슈 vs. 2011년 소프트웨어 기술 이슈 전망

2010년 SW 실제 이슈 TOP 10 ('10. 11 조사결과)	2011년 SW 예상 이슈 TOP 10 ('10. 11 조사결과)
1 모바일 플랫폼	1 가상화
2 SW 융합 기술	2 클라우드 컴퓨팅
3 3D SW	3 SW 융합 기술
4 가상화	4 스마트 테크놀로지
5 스마트폰 보안	5 스마트폰 보안
6 소셜 네트워크 SW	6 모바일 플랫폼
7 스마트 테크놀로지	7 3D SW
8 클라우드 컴퓨팅	8 소셜 네트워크 SW
9 차세대 정보 분석(패턴 인식 분석 등)	9 Hybrid Web
10 SW 테스팅	10 차세대 정보 분석(패턴 인식 분석 등)

출처: 정보통신산업진흥원(NIPA, 2010)

한편 가상화 및 클라우드 컴퓨팅은 2010년에는 낮은 순위를 보였으나 2011년에는 상용화 시장 기반이 형성되면서 양적인 성장이 본격화될 것으로 예상됨에 따라 높은 순위에 랭크된 것으로 분석된다. 다만 모바일 및 스마트폰 관련 기술 이슈는 스마트폰 보급이 확산되면서 안정화 단계에 접어들었기 때문에 상대적으로 관심이 감소할 것으로 풀이된다. 2011년 전망된 소프트웨어 주요 기술 이슈에 대한 내용은 제3부 소프트웨어 산업 시장동향 부분에 자세히 소개된다.

2011년 글로벌 주요 IT 및 소프트웨어 이슈

1) Gartner 글로벌 IT 이슈

Gartner가 2010년 10월 심포지엄을 열고 2011년 전략 기술(Strategic Technology) 10개를 선정해 발표했다. Gartner 전략 기술은 향후 3년 내 회사에 중대한 영향을 미칠 잠재력을 지닌 기술을 뜻한다. 2011년 전략 기술에 선정된 것들은 클라우드 컴퓨팅, 모바일 애플리케이션과 미디어 태블릿, 차세대 애널리틱, 소셜 애널리틱, 소셜 커뮤니케이션과 협업, 비디오, 상황인지 컴퓨팅, 유비쿼터스 컴퓨팅, 스토리지 클래스 메모리, 패브릭 기반 인프라와 컴퓨팅 등이다.

이 가운데 6가지는 2011년에도 주요 기술로 리스트에 올랐으나 그린IT, 데이터센터 혁신, 보안 · 동작 모니터링, 가용성을 위한 가상화는 2011년 목록에서 제외됐다. 새롭게 주목 받은 전략 기술은 모바일 애플리케이션과 미디어 태블릿, 상황인식 컴퓨팅, 유비쿼터스 컴퓨팅, 패브릭 기반 인프라와 컴퓨터 등이다.

2010년 전략 기술로 지목된 진화된 분석(Advanced Analysis)은 2011년에는 차세대 애널리틱과 소셜 애널리틱(Social Analytics)으로 나뉘어 졌다. 두 가지 모두 '분석'이라는 공통점을 갖지만 차세대 애널리틱은 정량 분석에 좀 더 초점을 맞췄다고 볼 수 있으며, 소셜 애널리틱은 정성 분석에 집중한다고 볼 수 있다. Gartner는 기업 데이터량이 모바일기기 사용으로 폭발적으로 증가할 것으로 전망하면서, 이렇게 누적된 데이터를 분석해 빠르고 정확한 의사 결정을 내릴 수 있도록 지원하는 차세대 분석 기술로 '차세대 애널리틱'을 선정했다. 소셜 애널리틱은 사람, 화제, 아이디어간 상호작용과 연계 결과를 측정 및 분석하고 해석하는 기술로 소셜 필터링, 소셜네트워크 분석, 정서분석(Sentiment Analysis), 소셜미디어 분석기법과 같이 전문적인 분석 기술을 다수 포괄한다. 소셜네트워크 분석 툴은 사회구조와 상호의존성뿐 아니라 개인, 그룹, 기관의 작업 패턴을 검토할 때 유용하게 활용된다.

Gartner는 2010년 소셜 컴퓨팅에서 2011년 소셜 커뮤니케이션과 협업으로 좀더 구체적인 기술을 지목했다. 소셜 커뮤니케이션과 협업에는 소셜 네트워킹, 소셜 협업, 소셜 퍼블리싱, 소셜 피드백 등 세부 기술들이 존재하며, Gartner는 2016년까지 소셜 테크놀로지가 대부분의 회사 애플리케이션에 통합될 것으로 전망했다.

클라우드 컴퓨팅은 2009년과 2010년에도 전략 기술로 지목됐다. 클라우드 컴퓨팅 서비스는 개방형 퍼블릭(Open Public)에서 폐쇄적인 프라이빗(Closed Private)까지 광범위하게 진행되고 있다. 향후 3년 동안 퍼블릭 클라우드와 프라이빗 클라우드를 두 축으로 다양한 클라우드 서비스가 제공될 것이며, 주요 벤더들은 자사의 퍼블릭 클라우드 서비스 기술과 방법론을 기업에 구현하기 위해 프라이빗 클라우드 구축을 패키지로 공급할 것으로 보여진다.

Gartner 선정 10대 전략 기술

2010년 전략 기술	2011년 전략 기술
1. 클라우드 컴퓨팅	1. 클라우드 컴퓨팅
2. 진화된 분석(Advanced Analysis)	2. 모바일 애플리케이션과 미디어 태블릿
3. 클라이언트 컴퓨팅(Client Computing)	3. 차세대 애널리틱
4. 그린IT	4. 소셜 애널리틱(Social Analytics)
5. 데이터센터 혁신	5. 소셜 커뮤니케이션과 협업
6. 소셜 컴퓨팅	6. 동영상(비디오)
7. 보안 · 동작 모니터링	7. 상황인지 컴퓨팅(Context-Aware Computing)
8. 플래시 메모리	8. 유비쿼터스 컴퓨팅
9. 가용성을 위한 가상화	9. 스토리지 클래스 메모리(Storage Class Memory)
10. 모바일 애플리케이션	10. 패브릭(Fabric) 기반 인프라와 컴퓨터

출처: Gartner(2010)

2) IDC 글로벌 IT 이슈

IDC에 따르면, 2011년에는 클라우드 컴퓨팅, 모바일 기기 및 애플리케이션, 소셜 네트워킹 등의 기술이 성숙 단계로 진화함에 따라 IT 산업의 성장 플랫폼으로 자리잡을 것으로 기대된다. IDC는 시장의 주요 트렌드를 선정하는데, IDC의 글로벌 10대 트렌드는 기술이 주요 이슈가 될 수도 있고 경제 상황이나 투자

트렌드가 주요 이슈가 될 수 있다는 점에서 가트너의 전략 기술과 구분된다.

IDC가 선정한 2010년 글로벌 10대 IT 트렌드와 2011년 트렌드를 비교해 보면, 투자 트렌드의 경우 2010년에는 경기 회복을 전망했고, 2011년에는 5.7% 성장으로 2010년의 회복 기세를 이어갈 것으로 내다봤다. 2010년 신흥 시장이 전체 IT시장을 견인할 것이라는 전망 역시 2011년에도 유효할 것으로 보인다.

2010년에 이어 2011년에도 다양한 모바일 이슈가 기대되고 있는데, 2010년 모바일 디바이스의 강세는 2011년 모바일 앱으로 초점을 조정했다. 소셜 네트워크 분석 애플리케이션의 부상은 2011년 '소셜 비즈니스를 동력으로 통합과 중소기업간 보급 가속화'로 방향을 잡았다.

2010년 IT주도형 인텔리전스 산업 전환이 가속화될 것이라는 전망은 2011년 인텔리전스 산업이 이동성과 소셜 네트워킹을 활용한다는, 좀 더 구체적인 전망이 제시됐다.

이밖에 클라우드 컴퓨팅은 2010년에 이어 2011년에도 주요 IT트렌드로 자리잡을 것으로 관측됐다. 클라우드 컴퓨팅은 데이터센터와 클라우드 컴퓨팅을 기반으로 한 실시간 분석 솔루션 등에 각각 변화를 가져올 것으로 예상된다.

IDC 선정 글로벌 10대 IT 트렌드

2010년 IDC 글로벌 10대 IT 트렌드	2011년 IDC 글로벌 10대 IT 트렌드
1. 2010 IT 산업은 미미한 회복세 전망	1. 전 세계 IT 지출 규모는 1.6조 달러로 5.7% 성장
2. 세계 경제 회복으로 인한 통신 시장의 안정성 및 변혁 촉구	2. 신흥시장이 전 세계 IT 성장 주도
3. 신흥시장이 전세계 IT시장 성장의 50% 이상을 견인	3. 클라우드 컴퓨팅 및 클라우드 서비스가 얼리 어댑터 단계에서 새로운 핵심으로 성장
4. 2010년 클라우드의 시장의 확대 및 변혁	4. 클라우드 중심의 데이터센터 변혁 가속화
5. 모바일 기기를 통한 인터넷 사용 증가	5. 수십억 개의 모바일 앱 출현으로 모바일 부문의 폭발적인 성장
6. 공중망(Pubic Network)의 변혁	6. 브로드밴드 네트워크는 기회와 부담, 혁신을 위한 노력 가속화
7. 차세대 소셜리틱(Socialytic) 애플리케이션 등장	7. 소셜 비즈니스를 동력으로 통합과 중소기업간 보급이 가속화
8. 그린IT의 지속 가능성	8. 디지털 세계의 확장으로 클라우드 친화적인 정보 인프라와 '대규모 데이터' 실시간 분석 솔루션 요구 증대
9. IT가 주도하는 '인텔리전트' 산업의 변혁 가속화	9. '지능형 산업들'이 이동성, 소셜 네트워킹을 활용할 것으로 예측
10. IT업계의 M&A 활성화	10. IT와 미디어 산업이 소비자들의 '마이 웹 TV(My Web TV)' 수요에 대한 적극적인 대응

출처: IDC(2010)

3) 삼성SDS 2011년 메가 트렌드

삼성SDS는 지난 2005년부터 산업 전반에서 변화의 근간을 이루는 주요 이슈를 매년 선정했으며 2010년에도 '2011년 메가 트렌드'를 발표했다.

삼성SDS 2011년 메가 트렌드

이슈	설명	현상	발전 방향
Social Business	다양한 산업분야에 소셜네트워크가 결합 및 사용	쇼핑, 게임, e-러닝과 같은 산업분야에 소셜네트워크 결합, 소셜커머스, 소셜게임, 소셜러닝과 같은 새로운 비즈니스 모델 출현	소셜네트워크가 BPM, CRM, SCM 등의 기업용 시스템에 접목되면서 기업영역으로 확대
Immersive Interface	사용자 개인의 몰입감이 사회적 맥락에서 해석되며 사용자들의 소셜네트워크까지 영향을 미치는 경향	증강현실 등의 기술 발전으로 손쉽게 몰입감을 높일 수 있는 정보 제공 채널 증가, 고품질 콘텐츠를 개발하고 유통할 수 있는 환경조성	실내 위치기반 기술(예 Wifi Positioning System) 접목, 다양한 서비스 제공 기회 증가
Hybrid Web	Native 애플리케이션 및 OS와 이들을 포함하면서 정보 플랫폼으로 진화해가는 웹이 공존	HTML5와 같은 차세대 웹 표준 등장으로 기존 RIA 플랫폼 기능들이 표준웹으로 통합, 웹 기반 OS, 웹 앱 스토어 등장 등으로 웹이 점차 App과 유사해 짐	HTML5는 오디오, 동영상, 쌍방향 플러그인 등을 필요없게 만들며, App과 Web은 서로의 장단점을 보완하며 하나의 시스템으로 통합
Connected Device	애플리케이션, 디지털 콘텐츠 등이 단말기 종류에 관계없이 이동하여 여러 단말기에서 사용되는 것은 물론 단말기간에 자동 통신이 이루어지는 현상	무선 네트워크 기능을 가진 단말기 증가와 클라우드 환경 구축으로 단말기들 사이의 대용량 데이터 및 콘텐츠 이동이 원활해짐	디바이스 종류에 상관없는 통합 플랫폼/앱스토어 구축이 가능해지며, 디바이스 간의 통신 보안 위협 증가로 보안 솔루션 개발 필요
Mobile Cloud Service	클라우드 컴퓨팅 기반으로 모바일 디바이스를 통해 기업이나 개인에게 다양한 서비스 제공	다양한 모바일 서비스 수요에 대응하기 위해 대용량의 데이터 저장 및 처리가 가능한 클라우드 환경이 요구됨	데이터는 클라우드에 저장·처리됨에 따라 디바이스는 디스플레이 역할만을 수행하고 다양한 콘텐츠가 디바이스에 구애 받지 않고 연동
Continuous Intelligence	대용량 실시간 데이터를 예측에 활용해 선대응하는 기술과 서비스가 발전	다양한 산업분야의 고객들이 요청하는 데이터의 실시간 분석과 예측, 대응을 통해 의사결정지원	고객의 실시간 소셜 미디어 데이터 활용, Smart Grid의 대용량 실시간 데이터 분석결과를 예측에 활용하는 등 기업과 인류의 지속가능을 위한 연구 투자의 활성화 증대
Open Collaboration	다양한 의사소통을 지원하는 스마트 디바이스와 솔루션이 확산되는 가운데 개별 조직이 협력을 통해 창조적 혁신을 이루는 현상	조직 내부 뿐만 아니라 외부와의 협력을 통해 제한된 자원의 한계를 극복하는 Open Innovation 문화 확산	기업 외부와의 소통을 위한 네트워크 구축 및 커뮤니케이션 필요성 강조
Service-Driven Network	네트워크 인프라의 발전보다 네트워크 서비스의 발전이 선행하여 기존 네트워크 인프라 및 사업구조에 영향을 주거나 인프라의 발전을 앞당김	mVoIP, 멀티미디어 콘텐츠 제공 등 Data Network 기반 서비스의 증가는 통신사업에 MVNO(가상이동통신망)와 같은 변화를 가져옴	다양한 통신서비스인 MVNO, MVNE 등 가상이동통신 관련 다양한 사업모델의 형성 및 UC 등 유무선 간 융합전략 수립 필요가 대두

출처: 삼성SDS(2010)

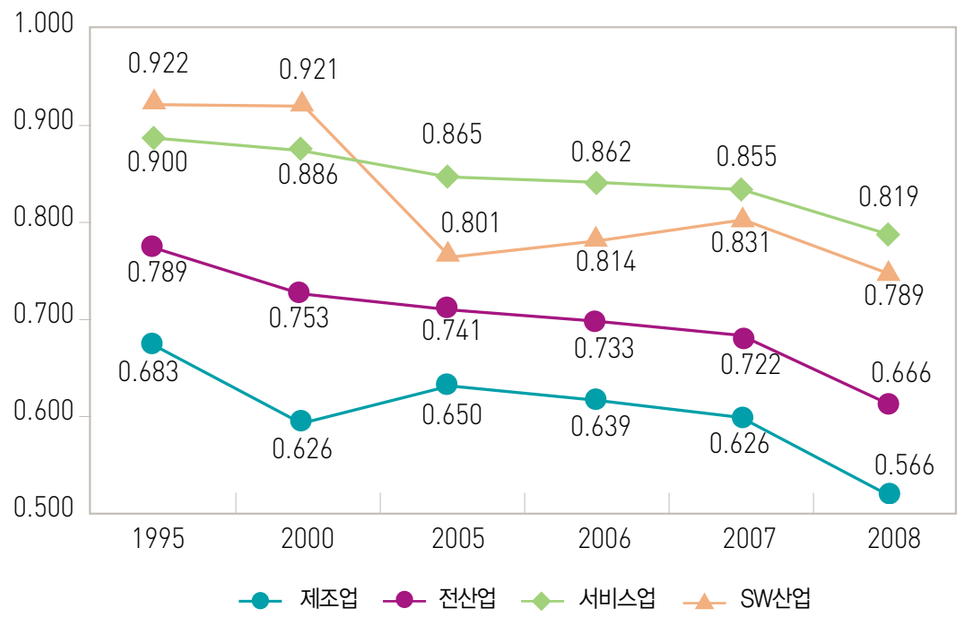
그림으로 보는 소프트웨어 산업 주요 통계

소프트웨어 산업 주요 지표

소프트웨어 산업 주요지표	규모(2009)	비고(2008 대비)
SW산업 GDP 성장 기여율	20.7%	9배 상승
생산액	35.7조원	0.3% 하락
수출액	79.9억 달러	13.1% 상승
국내 소프트웨어 시장	176억 달러	3.5% 상승
세계 소프트웨어 시장	9,902억 달러	1.9% 하락

출처: 한국전자정보통신산업진흥회(KEA, 2011.3), 한국전자통신연구원(ETRI, 2011.3), IDC(2011.3), 한국은행(2011.3), 정보통신산업진흥원(NIPA, 2011.3)

소프트웨어 산업의 부가가치 유발 계수 추이



주) 소프트웨어 산업은 한국은행 산업연관표 168 부문 중 153 컴퓨터관련서비스 기준
출처: 한국은행(2010), 정보통신산업진흥원(NIPA, 2010)

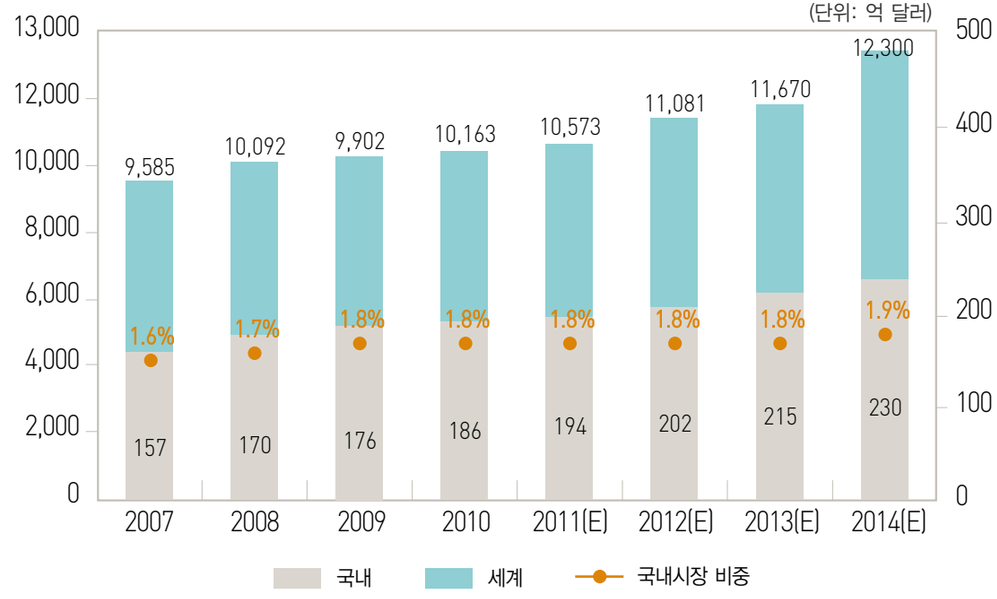
소프트웨어 산업의 성장 및 경제성장 기여율

(단위 : %)

구분	2004	2005	2006	2007	2008	2009
실질 경제성장률	4.6	4.0	5.2	5.1	2.3	0.3
SW산업 실질 GDP 성장률	7.5	9.1	10.8	2.2	4.0	5.0
SW산업 명목 GDP(비중)	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4
SW산업 GDP 성장 기여율	2.0	2.8	2.6	0.6	2.3	20.7

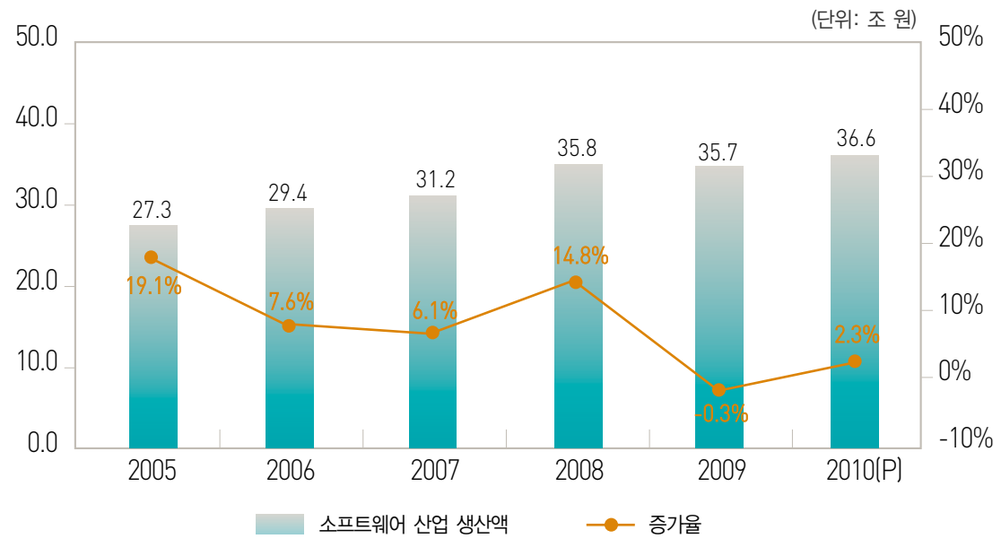
출처: 한국은행(2011), 정보통신산업진흥원(NIPA, 2011)

소프트웨어 서비스 시장 규모 추이(SW Spending 기준)



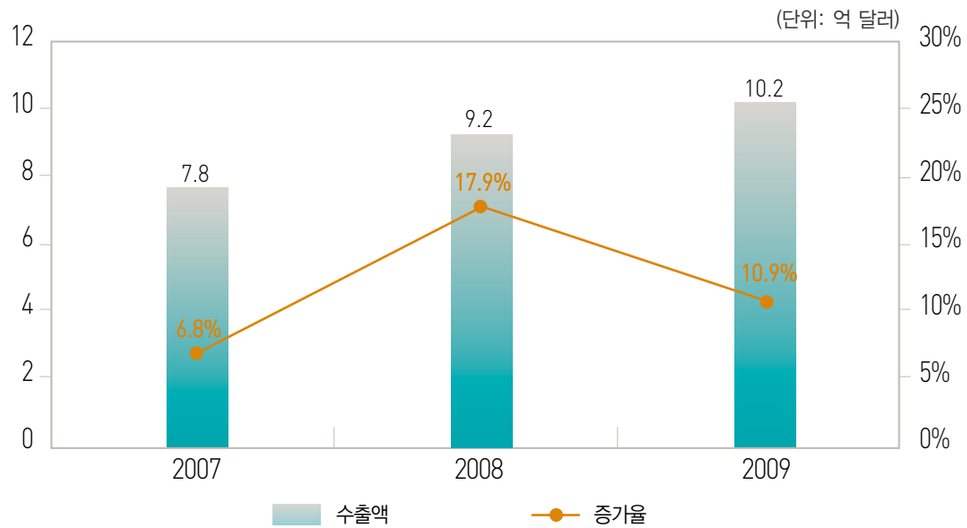
주) IDC에서는 모든 시장 데이터에 대해 전년도 기준 환율로 재환산하여 발표하므로, 2006~2010년도 시장 규모는 기존 발표 데이터와 차이가 있음
출처: IDC(2011), 한국전자통신연구원(ETRI, 2011)

국내 소프트웨어 산업 생산액 및 증가율



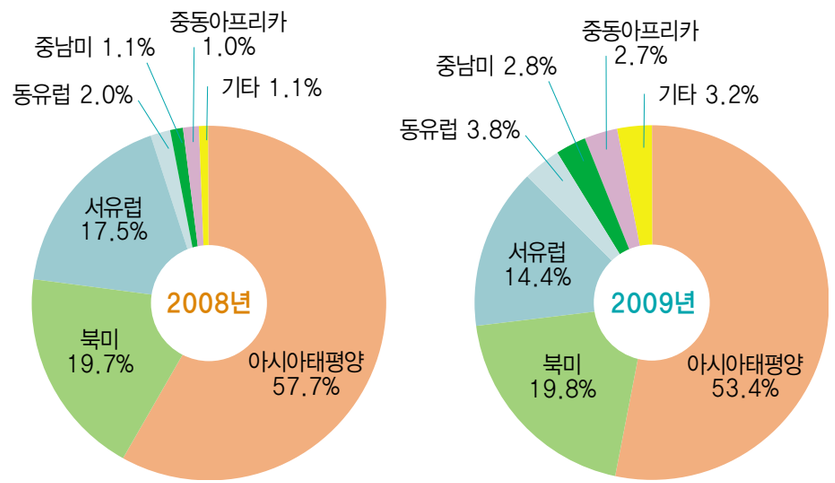
출처: 한국전자정보통신산업진흥회(KEA, 2011), 한국전자통신연구원(ETRI, 2011)

소프트웨어 수출액 현황



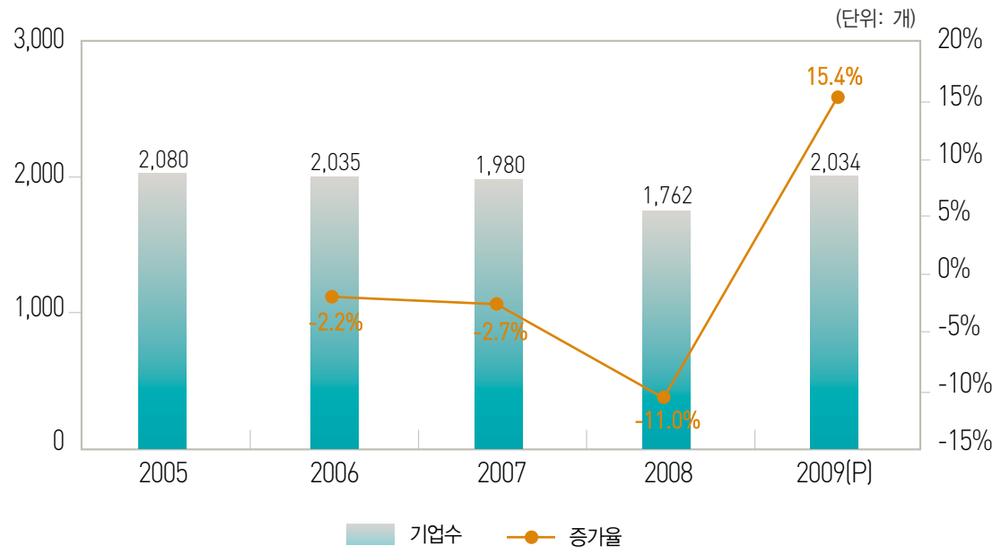
주) 수출액은 임베디드 SW를 제외한 패키지SW/IT서비스 수출액의 합임
출처: 한국전자정보통신산업진흥회(KEA, 2011)

권역별 소프트웨어 수출 비중



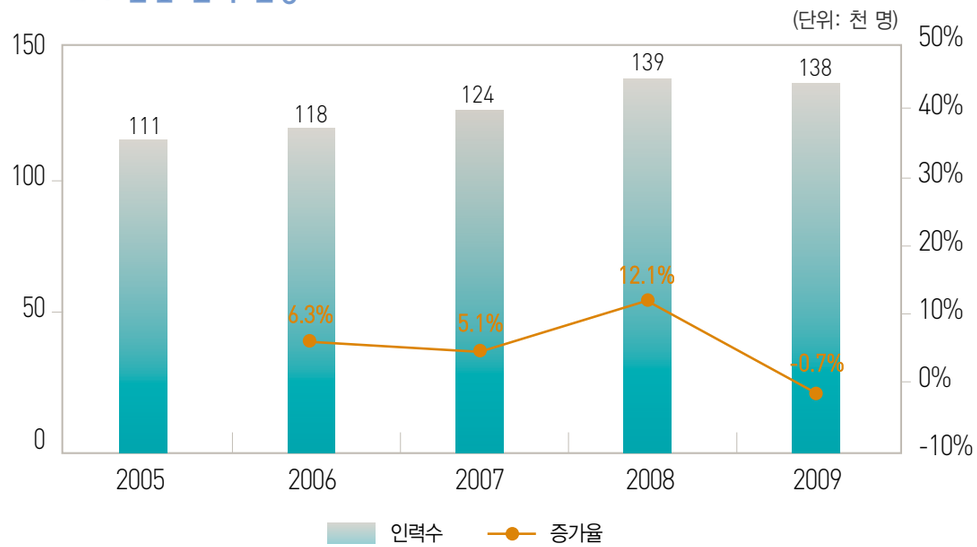
출처: 한국전자정보통신산업진흥회(KEA, 2010)

패키지소프트웨어 기업 수



출처: 한국전자정보통신산업진흥회(KEA, 2010)

소프트웨어 산업 인력 현황



주) 2008년부터 IT서비스의 범위(홈페이지 제작, 호스팅 서비스 추가)가 확대
출처: 한국전자정보통신산업진흥회(KEA, 2011)

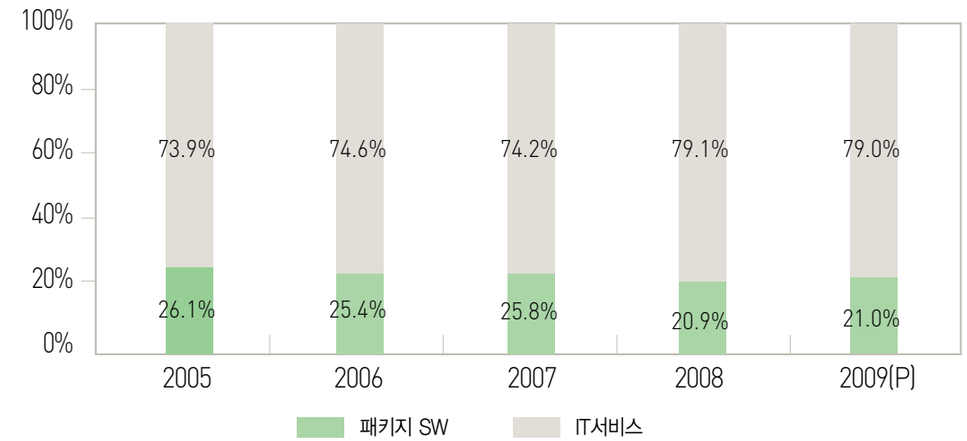
소프트웨어 산업 인력 현황

(단위: 천 명, %)

구분		2005	2006	2007	2008	2009(P)
SW산업 인력	패키지SW	29	30	32	29	29
	IT서비스	82	88	92	110	109
	소계	111	118	124	139	138
타산업 전산직		541	544	569	558	544
합계		652	662	693	697	682

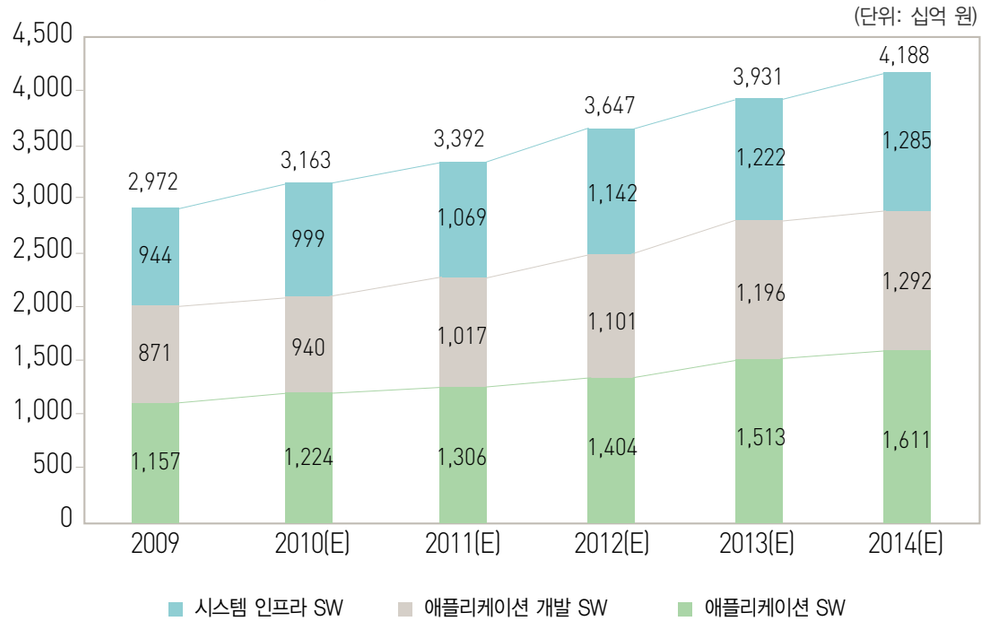
주) 2008년부터 IT서비스의 범위(홈페이지 제작, 호스팅서비스 추가)가 확대, 2009년 인력 수는 잠정치
출처: 한국전자정보통신산업진흥회(KEA, 2011)

부문별 소프트웨어 산업 인력 비중



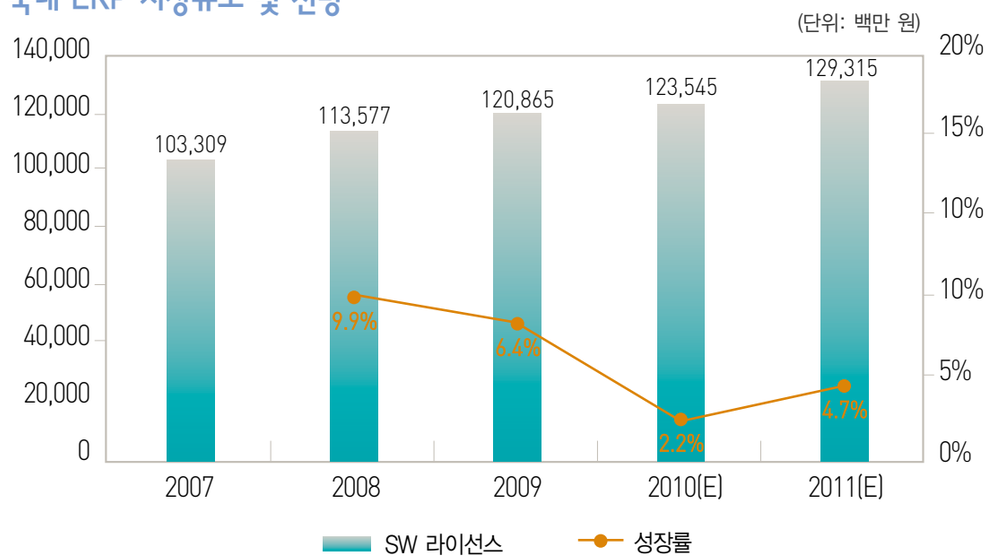
주) 2008년부터 IT서비스의 범위(홈페이지 제작, 호스팅서비스 추가)가 확대, 2009년 인력 수는 잠정치
출처: 한국전자정보통신산업진흥회(KEA, 2011)

국내 패키지소프트웨어 시장 규모



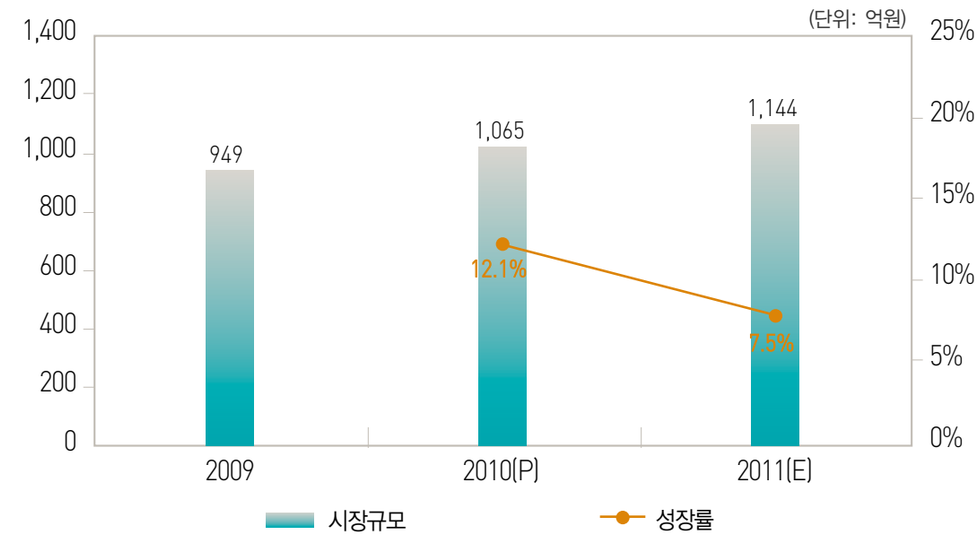
출처: IDC(2010)

국내 ERP 시장규모 및 전망



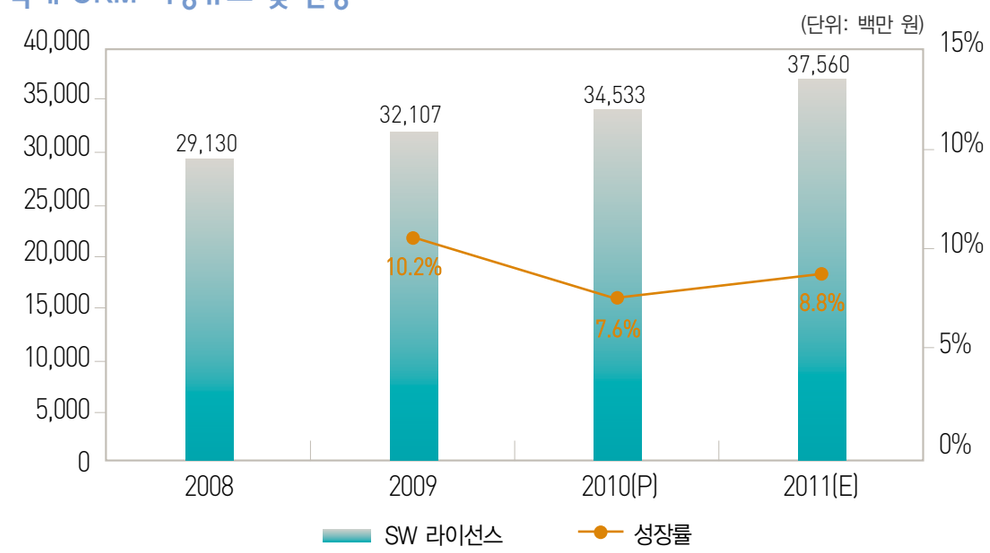
출처: KRG(2010)

국내 SCM 시장 전망



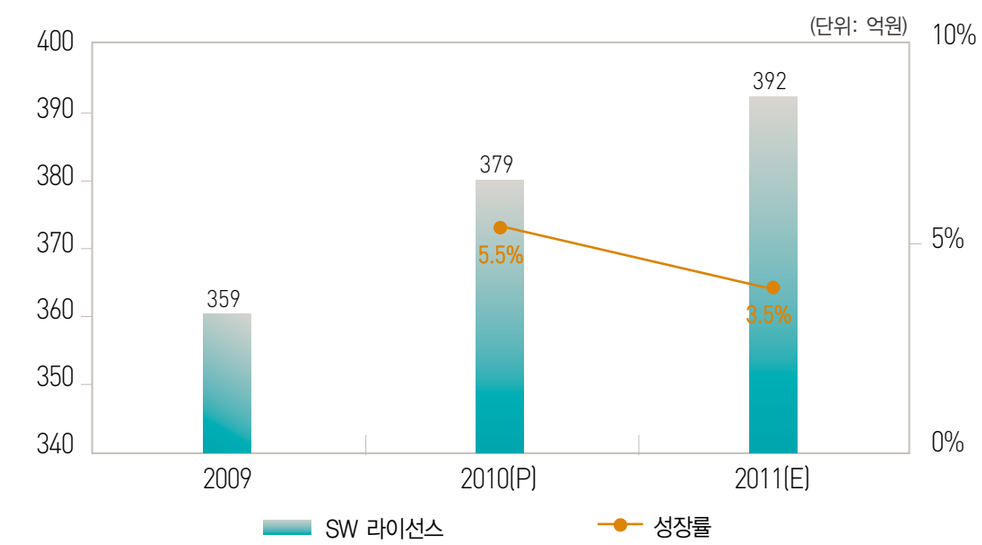
주) 하드웨어, 소프트웨어, 서비스 시장을 포함한 규모
출처: KRG(2010)

국내 CRM 시장규모 및 전망



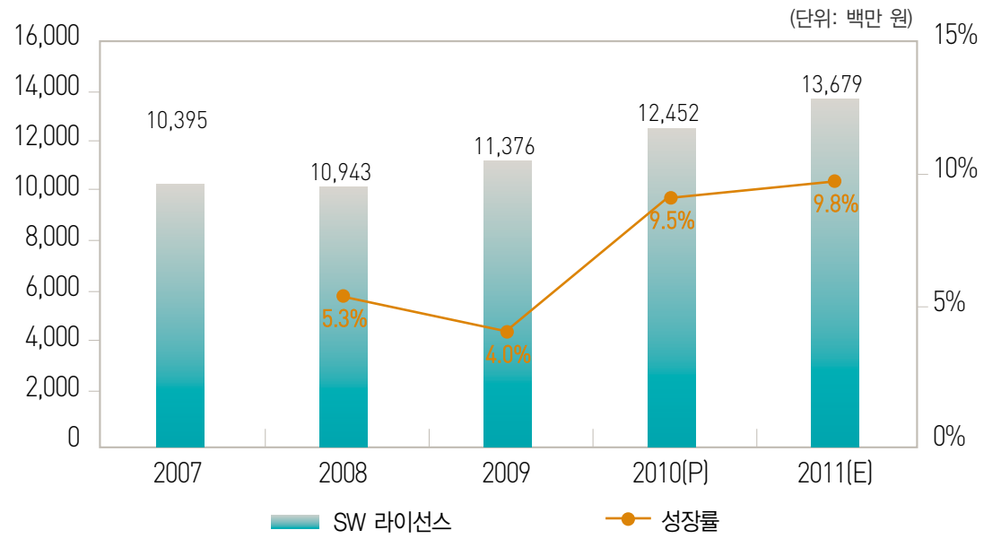
출처: KRG(2010)

국내 EKP 시장전망



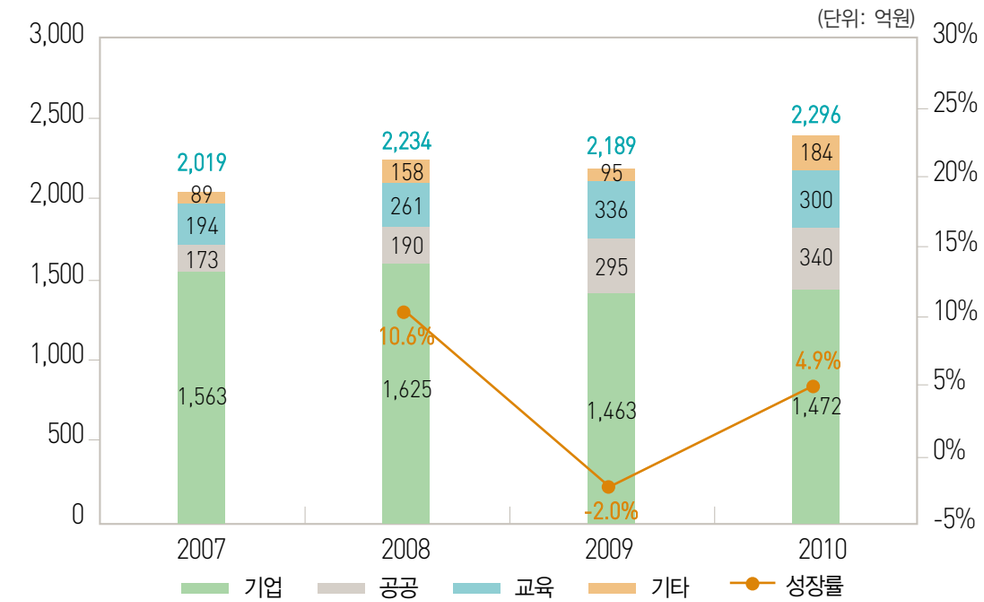
출처: KRG(2010)

국내 BPM 라이선스 시장 전망



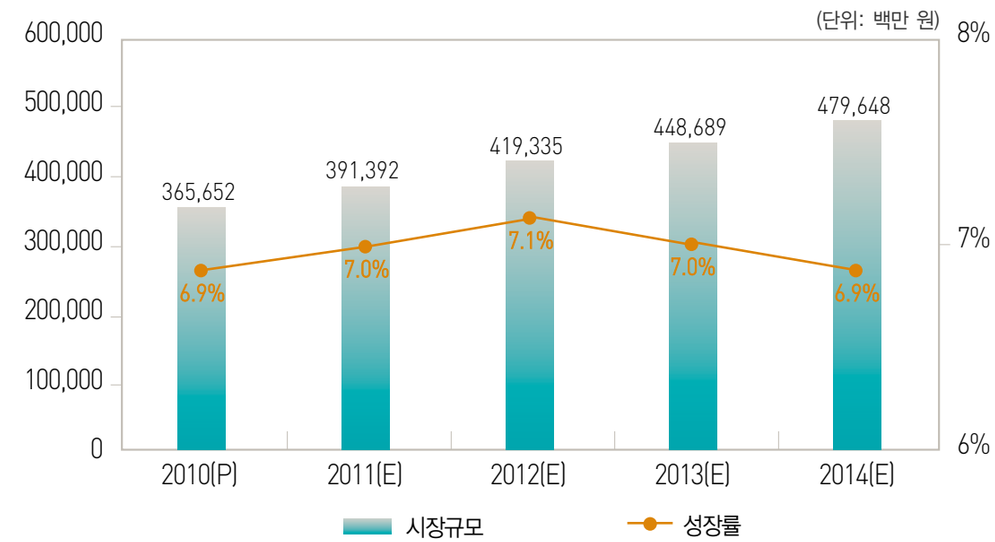
출처: KRG(2010)

국내 오피스 소프트웨어 시장 규모



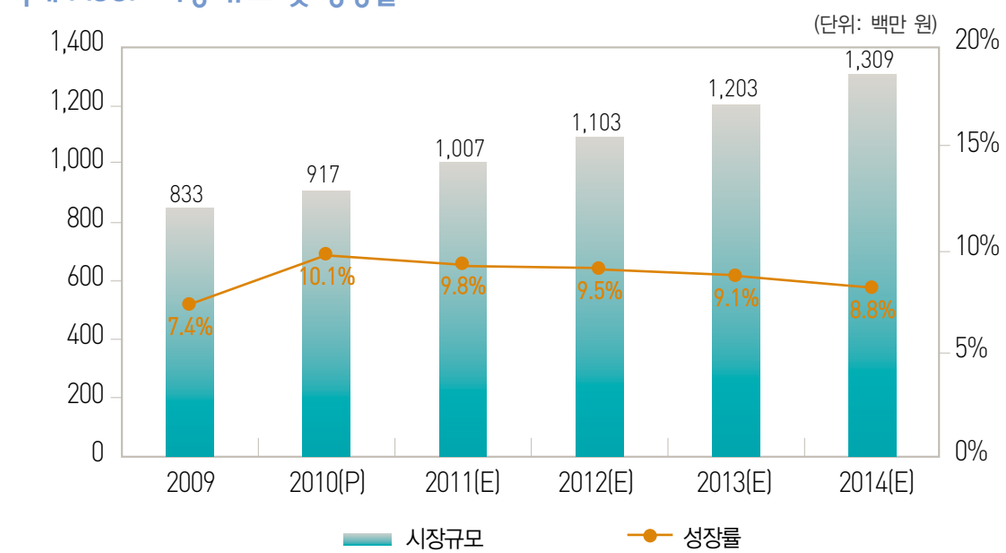
출처: 한글과컴퓨터(2010)

국내 DBMS 시장 규모 및 전망



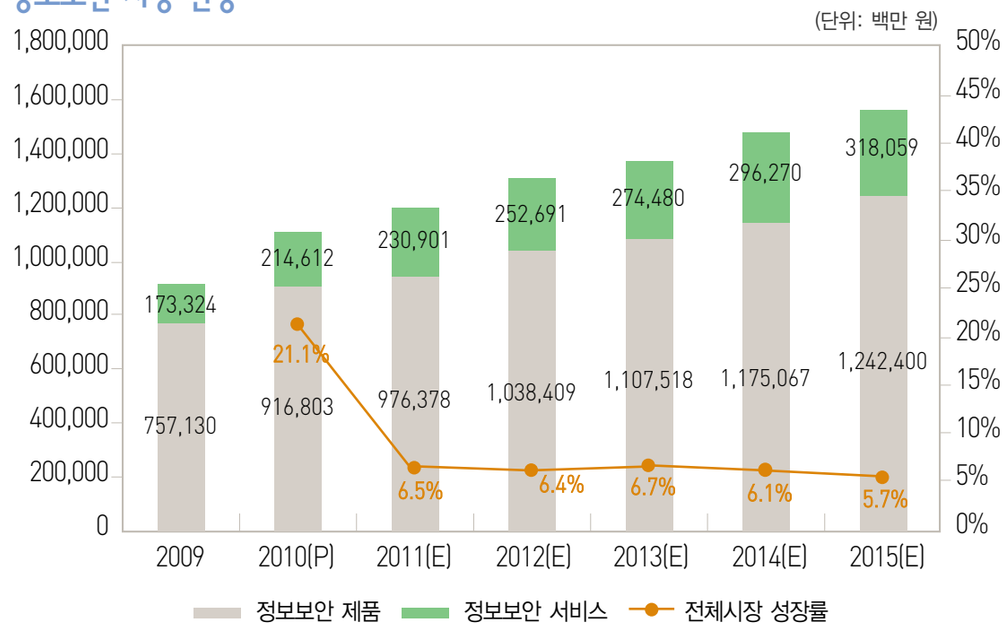
출처: IDC(2010)

국내 ASSP 시장 규모 및 성장률



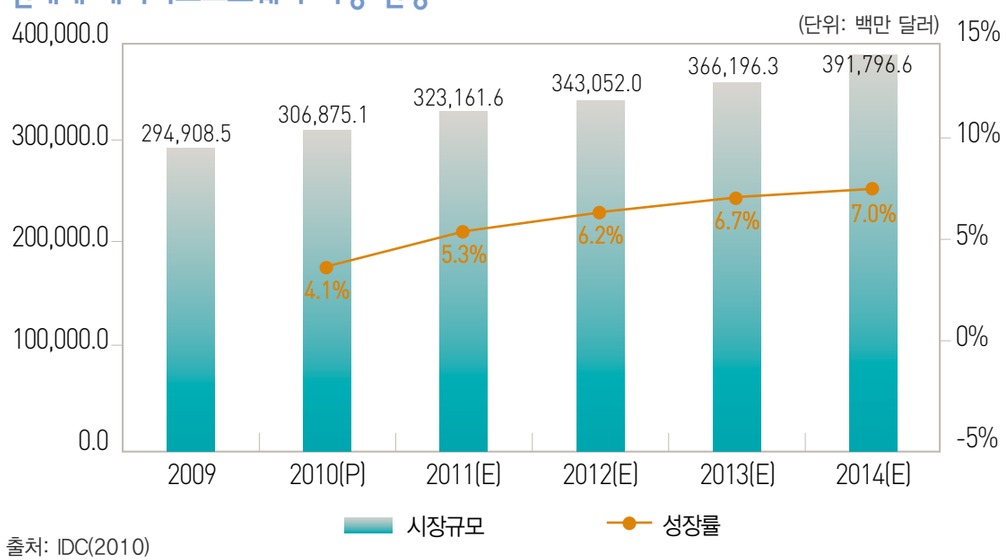
출처: IDC(2010)

정보보안 시장 전망



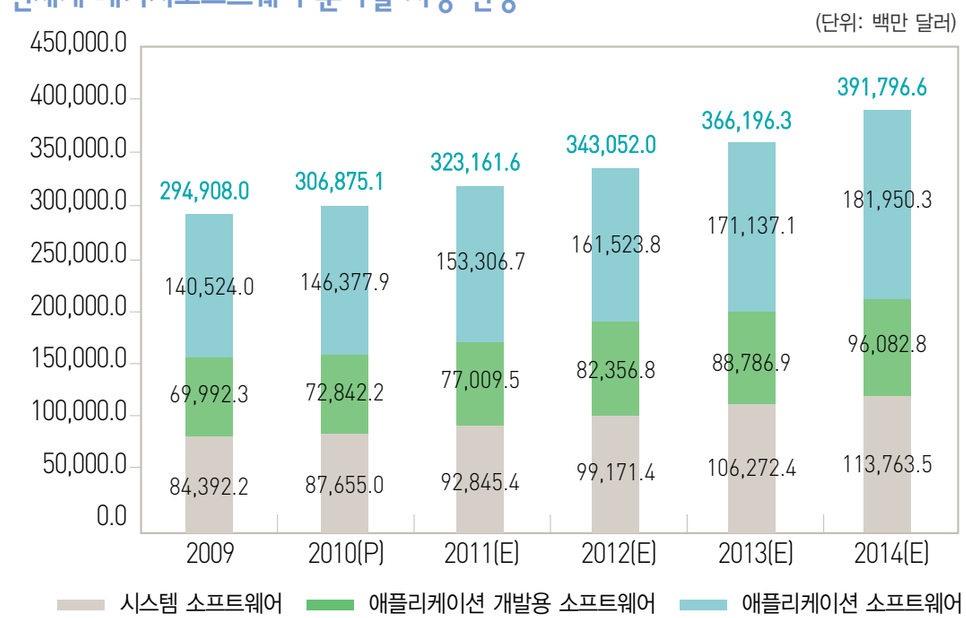
출처: 2010 국내 지식정보보안산업 시장 및 동향 조사(KISA, 2010)

전세계 패키지소프트웨어 시장 전망



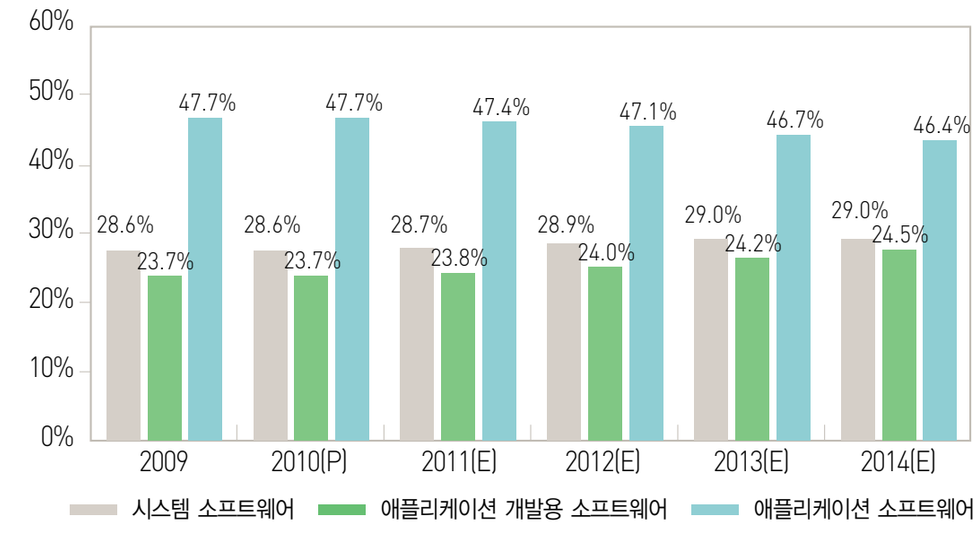
출처: IDC(2010)

전세계 패키지소프트웨어 분야별 시장 전망



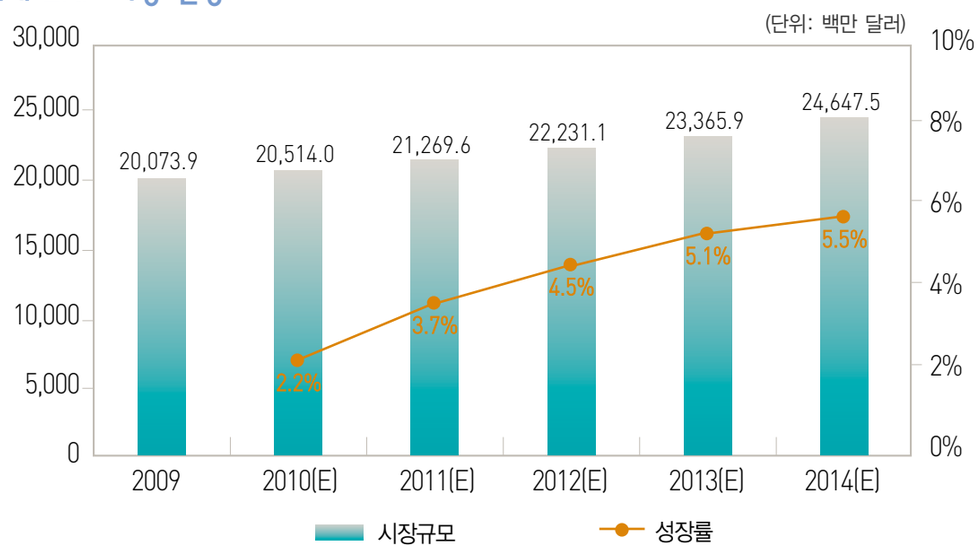
출처: IDC(2010)

부문별 패키지소프트웨어 시장 비중



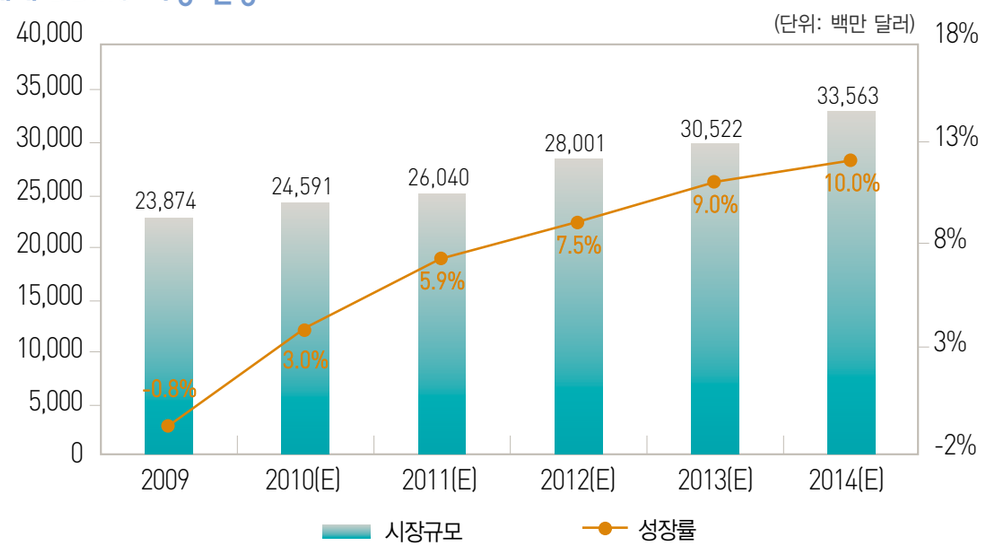
출처: IDC(2010)

세계 ERP 시장 전망



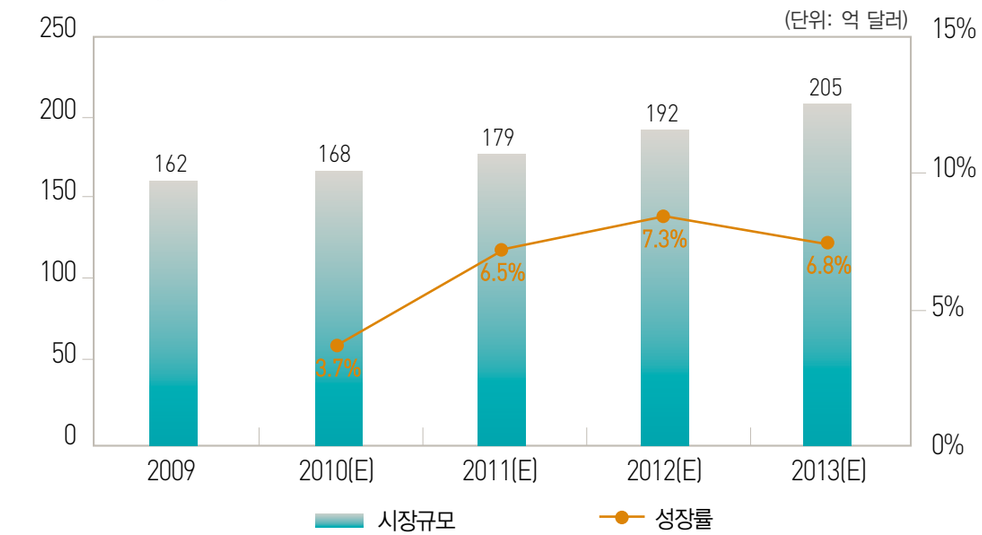
출처: IDC(2010)

세계 DBMS 시장 전망



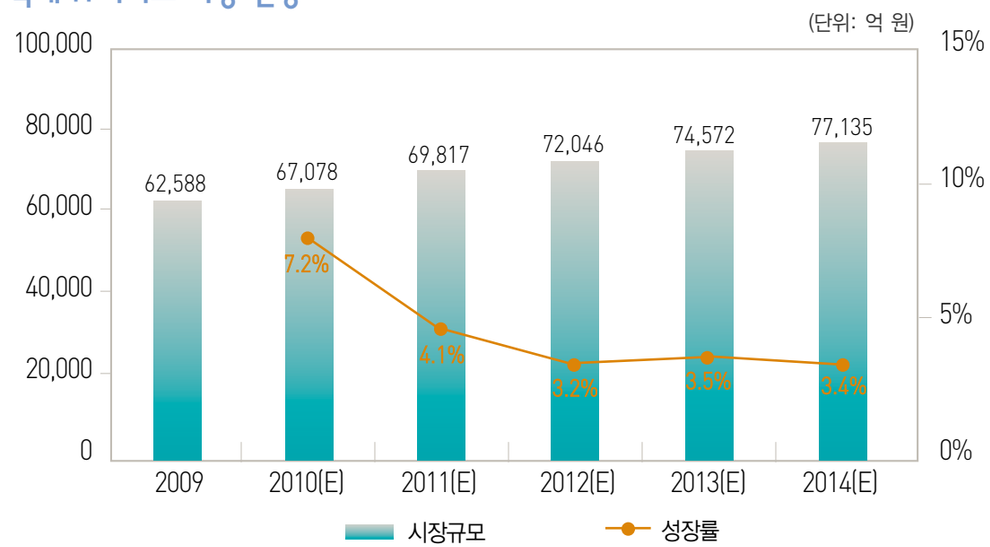
출처: IDC(2010)

세계 CRM 시장 전망



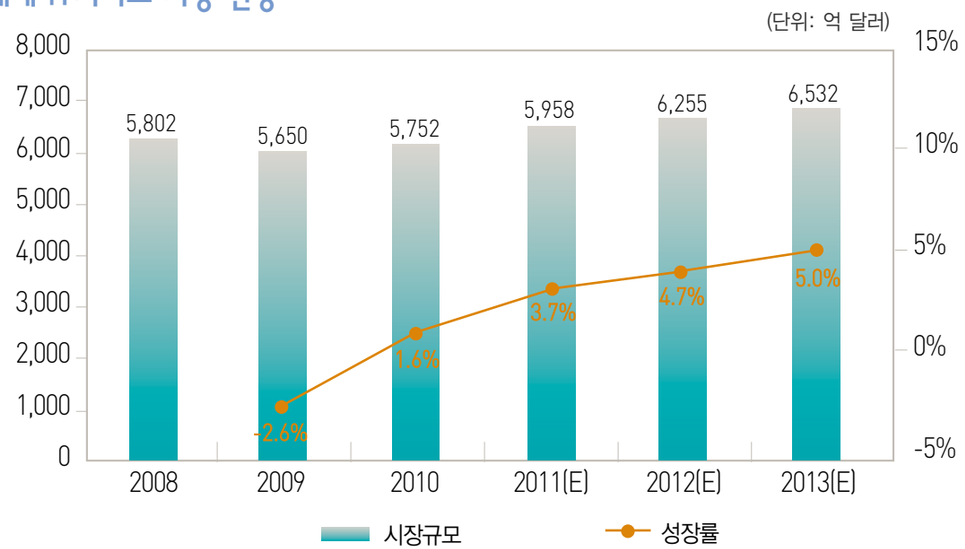
출처: IDC(2010)

국내 IT서비스 시장 전망



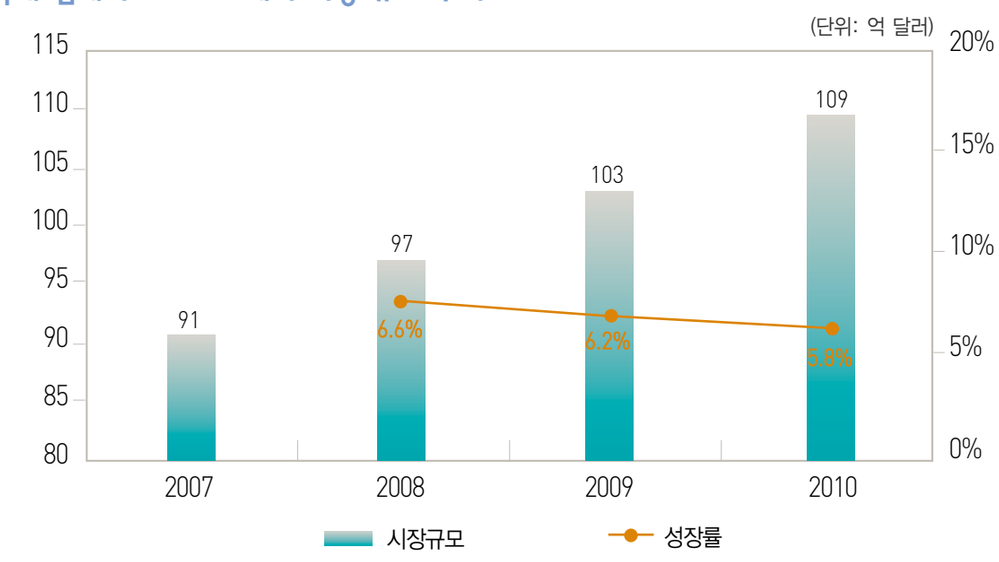
출처: IDC(2010)

세계 IT서비스 시장 전망



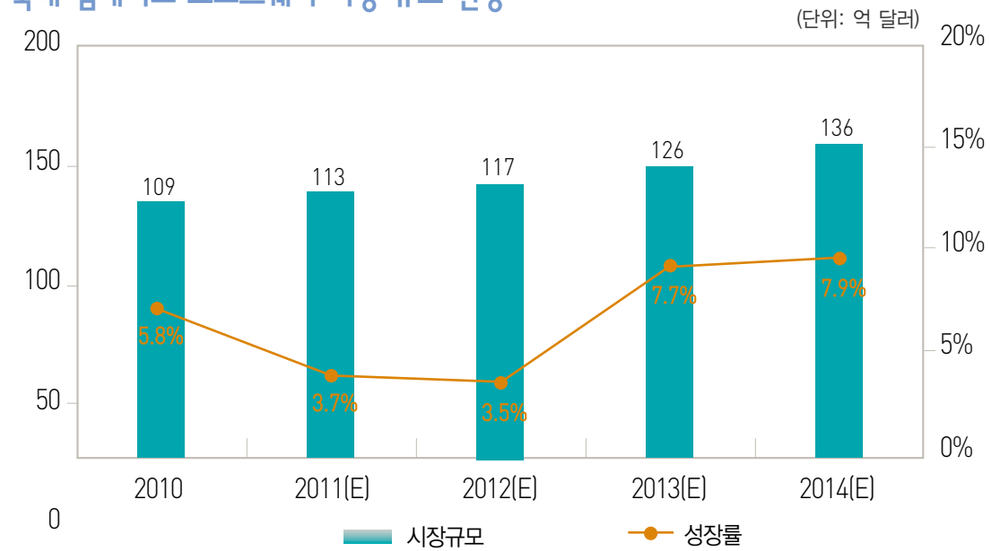
출처: IDC(2010)

국내 임베디드 소프트웨어 시장 규모 추이



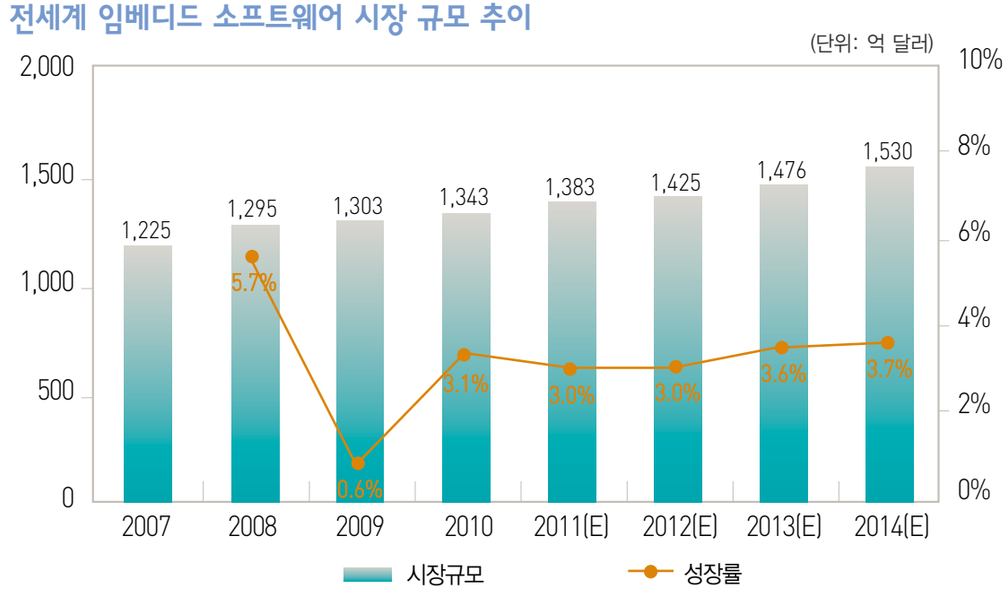
주) 임베디드SW 시장규모는 Gartner 자료를 기초로 ETRI에서 추정한 값임
출처: 한국전자통신연구원(ETRI, 2010)

국내 임베디드 소프트웨어 시장 규모 전망



주) 임베디드SW 시장규모는 Gartner(2009) 자료를 기초로 ETRI에서 추정한 값임.
출처: 한국전자통신연구원(ETRI, 2011)

전세계 임베디드 소프트웨어 시장 규모 추이



주) 임베디드SW 시장규모는 Gartner 자료를 기초로 ETRI에서 추정한 값임
출처: 한국전자통신연구원(ETRI, 2010)

제 1 부

소프트웨어 산업 총론

SOFTWARE INDUSTRY SUMMARY

제 1 장 소프트웨어 개요

제 1 절 소프트웨어에 대한 이해

1. 소프트웨어의 구성

1) 소프트웨어 및 IT서비스 정의

소프트웨어는 하드웨어에 대응하는 개념으로 하드웨어를 동작시키고, 특정 업무를 처리할 순서와 방법을 지시하는 명령어들의 집합인 프로그램과 프로그램 수행에 필요한 절차, 규칙, 관련 문서들을 총칭하는 개념이다. 소프트웨어산업 진흥법(2010. 3. 31 일부 개정)에 따르면 소프트웨어를 '컴퓨터 · 통신 · 자동화 등의 장비와 그 주변장치에 대하여 명령 · 입력 · 처리 · 저장 · 출력 · 상호작용이 가능하도록 하게 하는 지시 · 명령(음성이나 영상정보 등을 포함한다)의 집합과 이를 작성하기 위하여 사용된 기술서 기타 관련 자료'를 말한다.

IT서비스는 최적의 정보기술을 활용하여 조직의 경쟁력을 제고하고 해당 분야의 업무 및 사업의 부가가치를 유발하며, 정보기술을 기반으로 기존 산업과 융합하여 새로운 서비스를 창출하는 것을 의미한다.

소프트웨어는 기능적 측면과 비즈니스 모델 두 가지 측면에서 분류할 수 있다. 기능적 측면에서는 소프트웨어를 인프라 시스템 소프트웨어와 응용 소프트웨어로 나눌 수 있으며, 비즈니스 모델 측면에서는 라이선스 소프트웨어, SaaS(Software as a Service), 하청(Subcontract) 및 아웃소싱(Outsourcing), 오픈소스 소프트웨어 등으로 나눌 수 있다.

기능적 측면에서의 시스템 소프트웨어는 하드웨어를 직접 동작시켜 사용자가 컴퓨터를 보다 쉽고 효율적으로 사용할 수 있는 상태로 만드는 프로그램으로써 어느 문제에나 공통적으로 필요한 프로그램이다. 응용 소프트웨어는 애플리케이션으로 통용되기도 하며, 특정 업무의 수행을 위해 제작된 프로그램을 의미한다.

비즈니스 모델 측면에서의 라이선스 소프트웨어는 소프트웨어 프로그램을 개발한 후 프로그램 카피를 판매함으로써 수익을 창출하는 소프트웨어이다. SaaS는 서비스 형태로 제공하는 소프트웨어이며, 하청 및 아웃소싱은 소프트웨어 프로그램 개발, 테스팅 등 소프트웨어 개발 프로세스 중 일부를 전문화하여 하청기업으로 아웃소싱한다. 그리고 오픈소스 소프트웨어는 프로그램 소스코드를 공개하여 사용자가 공개된 소프트웨어를 이용하여 또 다른 소프트웨어를 만들거나 필요에 맞게 수정한 소프트웨어이다.

오픈소스 소프트웨어의 경우 다양한 형태의 라이선스 모델을 가지고 있다. 오픈소스 소프트웨어 라이선스는 개발자와 이용자 간 오픈소스 소프트웨어 사용 방법 및 조건 범위를 명시한 계약을 말하는데, GPL(General Public License), LGPL(Lesser General Public License), BSD(Berkeley Software Distribution) License, MPL(Mozilla Public License), Apache License 등의 라이선스 등으로 구분할 수 있다.

표 1-1 소프트웨어 및 IT서비스 품목 분류개정(안)

대분류	중분류	세분류
1. 패키지소프트웨어		
	1.1 시스템 소프트웨어	
		1.1.1 운영체계(OS) PC OS, Server OS, 임베디드 OS, 리눅스 OS
		1.1.2 보안 인증(PKI), 접근관리, 통합보안관제, 네트워크 보안(침입탐지/차단, 위협관리), 웹보안, DB보안, 스토리지 보안, 문서보안 등
		1.1.3 스토리지 소프트웨어 Data 백업, 복구, 파일저장
		1.1.4 IT 운영관리 정보시스템 관리, 애플리케이션 관리, 네트워크 관리, IT자산관리, DBMS관리, 이벤트/로그/성능관리, 작업 스케줄 관리 등
		1.1.5 데이터 분석 및 관리 DBMS, 메타데이타, 데이터통합 툴, 데이터품질 툴, 리포팅 툴, BI Suite,데이터마이닝 툴 등

대분류	중분류	세분류
		1.1.6 미들웨어 WAS, BPM, TP모니터, ESB, 임베디드용 미들웨어
		1.1.7 애플리케이션 개발, 테스팅 개발 환경, 프로그램 언어, 웹개발 툴(X인터넷), 소프트웨어 테스팅 도구 등
		1.1.9 기타 시스템 소프트웨어(별도로 분류되지 않은 시스템 소프트웨어)
	1.2 응용 소프트웨어	
		1.2.1 개인용 소프트웨어 개인 및 사무용 소프트웨어(오피스 SW, 그래픽 SW, 뷰어, 유틸리티 SW(압축, 폰트 등)
		1.2.2 산업 범용 소프트웨어(Cross Industry) 회계 · 재무(MIS) · 인사 업무 소프트웨어, ERP, SCM(공급망계획/실행, RFID, 조달 등), CRM(판매, 마케팅, 컨택센터), 콘텐츠 관리, 커뮤니케이션 및 협업 소프트웨어 (EKP, 검색엔진, 그룹웨어, 메시징, 이메일 등), 기타 산업 범용(GIS 등)
		1.2.3 산업 특화 소프트웨어(Industry Specific) 엔지니어링(CAD 등), 금융, 제조(건설, 조선/항만 등), 의료(헬스케어), 도/소매, 교육용, 임베디드용 응용소프트웨어(모바일 등) 등
		1.2.9 기타 응용 소프트웨어 제품수명주기관리 등 신규(Emerging) 소프트웨어 등
2. IT서비스		
	2.1 IT컨설팅(비즈니스 컨설팅 제외)	
	2.2 IT 시스템 설계 및 개발	
		2.2.1 시스템 통합(SI) 및 네트워크 통합
		2.2.2 주문형 소프트웨어 개발, 웹사이트 및 데이터베이스 개발
		2.2.3 패키지 소프트웨어의 Customization & Integration
	2.3 IT 시스템 관리 정보시스템, Desktop, 네트워크, 애플리케이션 관리, 데이터센터를 이용한 관리	
	2.4 호스팅 서비스	
		2.4.1 호스팅 인프라 서비스 웹호스팅, 콜로케이션(Collocation) 등
		2.4.2 애플리케이션 호스팅 ASP, SaaS 등
	2.5 IT 지원 서비스	
		2.5.1 HW, SW 관련 기술 지원 유지보수, 설치 등
		2.5.2 교육 · 훈련(고객의 IT 인력 훈련)
	2.9 기타 IT서비스	

대분류	중분류	세분류
3. 임베디드 소프트웨어(특수분류)		
	3.1 데이터처리용 전자기기(컴퓨터/스토리지)	
	3.2 통신용 전자기기(유선/무선(정보단말기))	
	3.3 소비자용 가전(디지털TV, 인터넷 냉장고)	
	3.4 차량/교통(에어백, ABS, 텔레매틱스, 내비게이션 등)	
	3.5 산업용 전자기기(제조기기, 의료기기, 기타(조선 등)	
	3.6 항공/국방(자동항법장치, 무기체계)	

출처: 정보통신산업진흥원(NIPA, 2009)

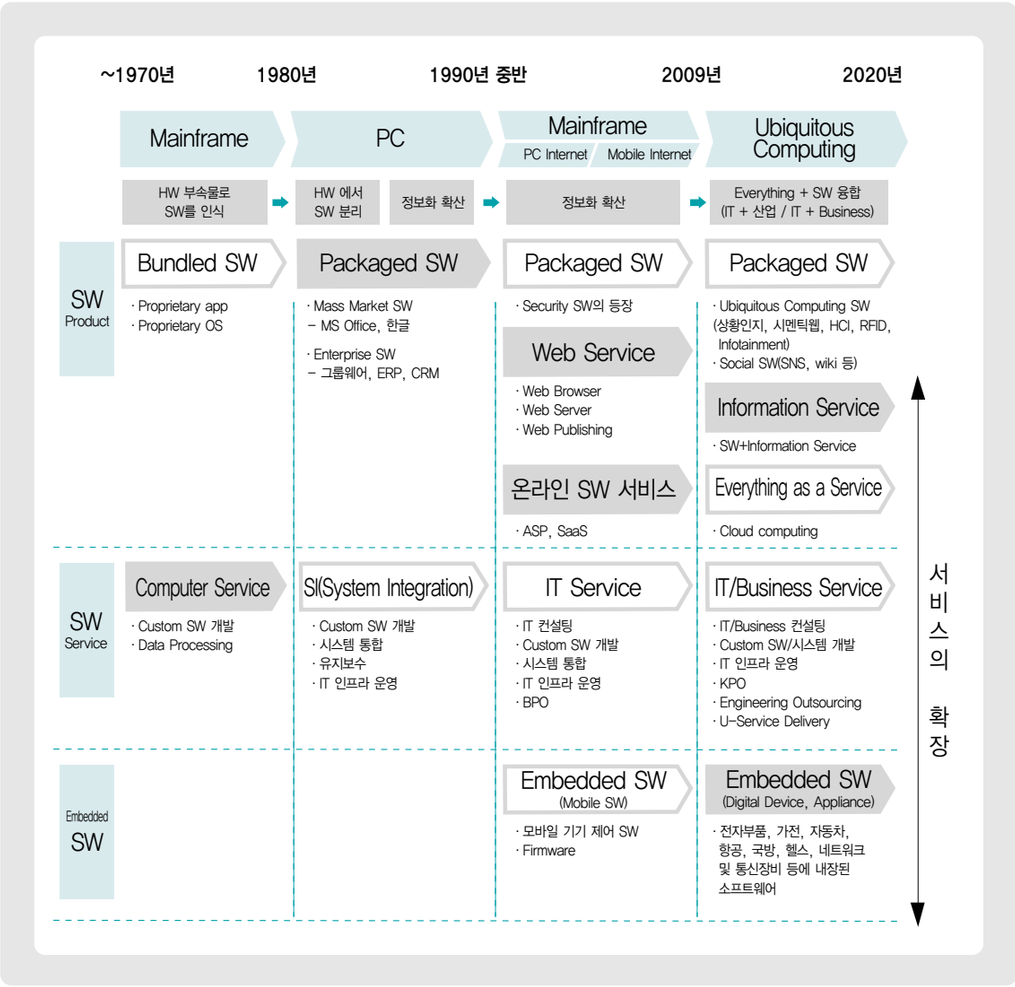
2. 소프트웨어 산업 정의 및 분류

1) 소프트웨어 산업 정의

소프트웨어산업 진흥법에서는 소프트웨어 산업을 '소프트웨어의 개발 · 제작 · 생산 · 유통 등과 이에 관련된 서비스 및 「전자정부법」 제2조제13호의 규정에 의한 정보시스템의 구축 · 운영 등과 관련된 산업'으로 정의하고 있다. 협소한 의미에서 본다면 소프트웨어 산업을 소프트웨어 관련 제품과 서비스를 공급하는 기업들로 한정할 수도 있다.

하지만 소프트웨어 산업 범위를 소프트웨어를 사용하는 고객까지 확대시켜 본다면 소프트웨어 제품 및 관련 서비스 공급 기업뿐만 아니라 타 산업의 조직 내부에서 소프트웨어 관련 조직을 두고 전문적으로 소프트웨어 개발 및 운영을 하는 기업까지 포함시켜야 한다. 최근에는 IT 혹은 타 산업 간 융합화가 가속화되면서 기존 산업과 소프트웨어 산업 간의 경계가 모호해지고 있다. 따라서 소프트웨어 기술 및 서비스 혁신에 따라 소프트웨어 산업의 정의와 분류도 좀 더 유연하고 새롭게 해석되어야 할 필요성이 높아지고 있다.

그림 1-1 기술혁신 단계에 따른 소프트웨어 산업의 외연



출처: 정보통신산업진흥원(NIPA, 2008)

2) 소프트웨어 산업 분류

소프트웨어에 대한 정의가 기술적이고 추상성이 높기 때문에 소프트웨어 산업 형성 초기에 정의한 프로그램과 유사한 수준의 단순한 정의만으로 최근의 복잡한 시장이나 산업을 분류하는 데에는 부족한 상황이다. 또한 최근 소프트웨어 기술이나 제품들의 경우 새롭게 등장하거나 변화하는 속도가 매우 빠르고 다양한 기술, 제품, 서비스 등과 융합되어 있기 때문에 분류하는데 많은 어려움이 있다.

표 1-2 소프트웨어 관련 분류 체계 현황

구분	산업분류 (Activity Classification)	품목분류 (Product Classification)		시장분류 (Market Classification)
분류기준	사업자의 주된 생산 활동을 기준으로 분류(산업활동 분류)	사업자의 주된 생산활동을 통해 산출된 생산물을 기준으로 분류(생산물 분류)		시장에 출하되고 수요되는 생산물을 기준으로 분류 (시장 거래 분류)
집계방식	사업장 집계 방식	품목 집계 방식		수요자의 지출액 집계 방식
활용분야	산업의 생산액, 사업체 수, 고용 등	품목의 생산, 수출, 시장 점유율 등		시장 규모 등
주관기관	통계청	TTA(KAIT)	관세청	IDC, 가트너 등 민간 시장 조사 기관
분류명칭	한국표준산업분류(KSIC)	정보통신부문 상품 및 서비스 분류	HSK	소프트웨어 및 IT서비스 분류 체계(Taxonomy)

출처: 정보통신산업진흥원(NIPA, 2009)

소프트웨어 산업을 분류하는 방법에는 크게 산업분류, 품목분류, 시장분류 등 3가지 방법이 있다. 첫 번째 산업분류는 사업자의 주된 생산활동을 기준으로 분류하는 방법으로서 산업활동에 대한 분류이다. 통계청의 한국표준산업분류에 따라 소프트웨어 산업을 분류하면 소프트웨어의 개발, 제작, 생산, 유통 등과 이와 관련된 서비스 활동은 소프트웨어 개발 및 공급업(J582)으로 분류되며, 정보시스템 구축, 운영 등과 관련된 산업은 컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업(J62), 호스팅 및 관련 서비스업(J6311)으로 분류된다. 단순히 소프트웨어의 도소매를 주된 활동으로 하는 경우에는 소프트웨어 산업 범위에서 제외된다.

표 1-3 출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업 분류 체계 현황

J(56-63) 출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업				
중분류 (Division)	소분류 (Group)	세분류 (Class)	세세분류 (Subclass)	예시
58 출판업				
	582 소프트웨어 개발 및 공급업			
		5822 시스템 및 응용 소프트웨어 개발업		
			58221 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	OS, SMS, DBMS, 보안 프로그램, 프로그래밍 언어, 임베디드용 시스템 소프트웨어 개발
			58222 응용 소프트웨어 개발 및 공급업	통계처리 프로그램, 사무용, 회계용, 기업관리용(ERP) 소프트웨어 개발, 임베디드용 응용 소프트웨어 개발
62 컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업				
	620 컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업			
		6201 컴퓨터 프로그래밍 서비스업		
			62919 컴퓨터 프로그래밍 서비스업	주문형 응용소프트웨어 제작, 주문형 컴퓨터 소프트웨어 분석 설계
		6202 컴퓨터 시스템 통합 자문, 구축 및 관리업		
			62021 컴퓨터시스템 통합 자문 및 구축 서비스업	시스템통합(SI) 구축 설계, 시스템 통합설계 자문, 근거리 통신망(LAN) 컴퓨터 시스템 통합 설계, 정보관리컴퓨터시스템 통합 설계, 사무자동화 컴퓨터시스템 통합설계
			62022 컴퓨터 시설 관리업	고객 사업장의 컴퓨터시스템 및 자료처리 시설 관리
		6209 기타 정보기술 및 컴퓨터운영 관련 서비스업		
			62090 기타 정보기술 및 컴퓨터운영 관련 서비스업	컴퓨터 장애 복구, 소프트웨어 설치
63 정보서비스업				
	631 자료처리, 호스팅, 포털 및 기타 정보 매개 서비스업			
		6311 자료처리, 호스팅 및 관련 서비스업		
			63111 자료처리업	자료 입력 처리, OMR 및 OCR 자료 처리, 자료 전환처리 서비스, 자료 스캐닝 서비스
			63112 호스팅 및 관련 서비스업	웹호스팅 서비스, 서브 호스팅 서비스, 인터넷데이터센터, 코로케이션 서비스

출처: 통계청(2008)

두 번째 산업분류는 품목에 따른 소프트웨어 산업의 분류이다. 우리나라는 정보통신산업의 급속한 발전과 시장 확대에 따른 분류체계의 현실화 및 분류체계에 대한 법률적인 근거 마련을 통한 통계의 정확성과 신뢰성을 확보하기 위하여 정보통신부문에 대한 상품과 서비스에 대하여 별도의 분류체계를 이용하고 있다. '정보통신부문 상품 및 서비스 분류체계'는 정보통신산업을 정보통신서비스, 정보통신기기, 소프트웨어 및 컴퓨터 관련 서비스로 분류 후, 대/중/소 세분류로 구분하고 있다. 1997년 제정되어 2007년 12월 "한국정보통신기술협회(TTA)"에서 정보통신 단체 표준(TTAS)으로 승인(승인번호: TTAS.KO-09.0002/R1)되었다. '정보통신부문 상품 및 서비스 분류체계'는 2008년 정부조직개편으로 정보통신서비스는 방송통신위원회 소관으로, 디지털콘텐츠는 문화관광체육부 소속으로 이관되었다.

표 1-4 소프트웨어 및 컴퓨터 관련 서비스 품목 분류 체계

소프트웨어 및 컴퓨터 관련 서비스 품목 분류 체계				
중분류 (Division)	소분류 (Group)	세분류 (Class)	세세분류 (Subclass)	예시
3000.0000 SW 및 컴퓨터 관련 서비스				
	3100.0000 패키지소프트웨어			
		3110.0000 시스템 소프트웨어		
			3111.0000 운영체계 소프트웨어	
				3111.1000 Windows 계열
				3111.2000 공개 소프트웨어
				3111.9000 기타 운영체계 소프트웨어
			3112.0000 통신 소프트웨어	
			3113.0000 유틸리티 소프트웨어	
			3114.0000 시스템관리 소프트웨어	
			3115.0000 정보보호 소프트웨어	
				3115.1000 보안 관리 소프트웨어
				3115.2000 침입 탐지 소프트웨어
				3115.3000 안티 바이러스 · 스팸 소프트웨어
				3115.4000 시스템 및 애플리케이션 보안 소프트웨어
				3115.5000 암호 및 인증(3A) 소프트웨어
				3115.9000 기타 정보보호 소프트웨어
			3116.0000 미들웨어	

소프트웨어 및 컴퓨터 관련 서비스 품목 분류체계				
중분류 (Division)	소분류 (Group)	세분류 (Class)	세세분류 (Subclass)	예시
			3119.0000 기타 시스템 소프트웨어	
		3120.0000 개발용 소프트웨어		
			3121.0000 프로그램 개발용 언어	
			3122.0000 프로그램 및 콘텐츠 개발용 도구	
			3123.0000 프로젝트 관리용 소프트웨어	
			3124.0000 DBMS	
			3129.0000 기타 개발용 소프트웨어	
		3130.0000 응용 소프트웨어		
			3131.0000 일반 사무용 소프트웨어	
			3132.0000 기업관리 소프트웨어	
				3132.1000 전사적자원관리 소프트웨어(ERP)
				3132.2000 공급망관리 소프트웨어(SCM)
				3132.3000 고객관계관리 소프트웨어(CRM)
				3132.4000 협업 애플리케이션
				3132.9000 기타 기업관리용 소프트웨어
			3133.0000 과학용 소프트웨어	
			3134.0000 산업용 소프트웨어	
			3139.0000 기타 응용 소프트웨어	
	3200.0000 컴퓨터 관련 서비스			
		3210.0000 컨설팅 및 기획		
		3220.0000 시스템통합		
			3221.0000 시스템/네트워크통합 및 설치, 구축	
				3221.1000 시스템 개발
				3221.2000 자료처리(DP)
				3221.3000 DB제작 및 검색 서비스
				3221.9000 기타
			3222.0000 소프트웨어 개발	
		3230.0000 시스템관리 및 유지보수(SM)		
			3231.0000 정보시스템 아웃소싱	
			3232.0000 ASP	

소프트웨어 및 컴퓨터 관련 서비스 품목 분류체계				
중분류 (Division)	소분류 (Group)	세분류 (Class)	세세분류 (Subclass)	예시
			3233.0000 소프트웨어 유지보수	
			3234.0000 하드웨어 유지보수	
			3235.0000 교육훈련	
			3239.0000 기타	
		3290.0000 기타 컴퓨터 관련 서비스		
	3400.0000 임베디드 소프트웨어			
		3410.0000 애플리케이션		
		3420.0000 임베디드 OS		
		3490.0000 기타		

출처: 한국전자정보통신산업진흥회(KEA, 2010)

세 번째 산업분류는 시장에 출하되고 소요되는 생산물을 기준으로 분류하는 시장분류이다. 시장조사기관인 IDC의 경우 패키지소프트웨어를 Application, AD&D(Application Development and Deployment Software), System Infrastructure 등으로 구분하고 있으며, IT서비스는 Projected-oriented, Outsourcing, Support and Training 등으로 구분하고 있다.

표 1-5 IDC의 IT서비스 분류 체계

IT Service Segmentation	Project oriented	IT Consulting
		Business Consulting
		System Integration
		Application Development
	Outsourcing	IT Outsourcing
		Business Outsourcing
	Support And Training	IT Support
		IT Education and Training

출처: IDC(2010)

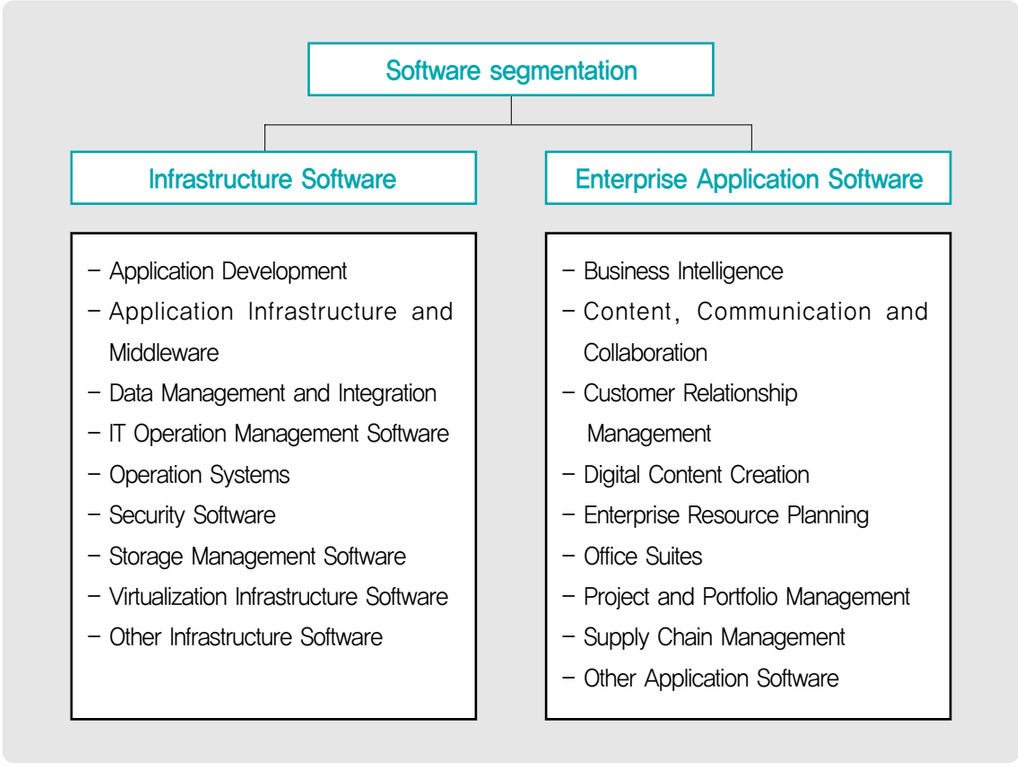
표 1-6 IDC의 패키지소프트웨어 분류 체계

Software Segmentation	Application	Consumer Applications
		Collaborative Applications
		Contents Applications
		Enterprise Resource Management Applications
		Supply Chain Management Applications
		Operations and Manufacturing Applications
		Engineering Applications
		Custome Relationship Management Applications
	Application Development And Deployment Software	Structured Data Management Software
		Application Development Software
		Quality and Life-Cycle Tools
		Application Server Middleware
		Integration and Process Automation Middleware
		Other Application Development and Deployment
		Data Access, Analysis, and Delivery
	System Infrastructure Software	System and Network Management Software
		Security Software
		Storage Software
		System Software

출처: IDC(2010)

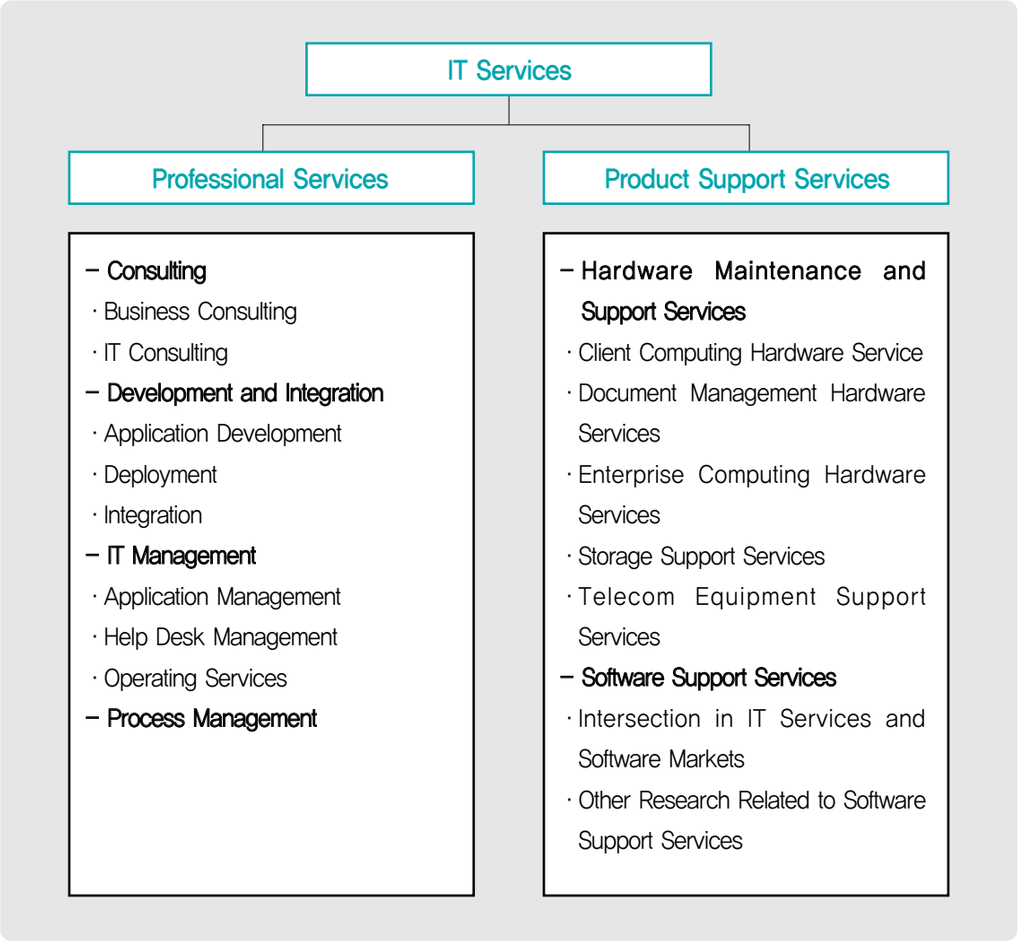
Gartner의 경우 소프트웨어 시장을 크게 Infrastructure Software와 Enterprise Application Software로 구분하고 있으며, IT서비스는 Professional Services와 Product Support Services로 구분하고 있다. 소프트웨어는 중분류 18개로 분류했으며, IT서비스 시장은 중분류 6개로 구분하고 이를 다시 소분류로 구분한 것이 특징이다.

그림 1-2 Gartner의 소프트웨어 분류 체계



출처: Market Definition: Software(Gartner, 2010)

그림 1-3 Gartner의 IT서비스 분류 체계



출처: Market Definition and Methodology : IT Services(Gartner, 2010)

제 2 장

소프트웨어 산업의 중요성

제 1 절 소프트웨어 산업의 위상

1. 소프트웨어 산업의 중요성 증가

1) 개요

2010년 국내 IT 산업의 최대 화두는 아이폰과 안드로이드폰으로 대표되는 스마트폰의 열풍이다. 스마트폰 열풍에서 얻을 수 있는 시사점은 바로 소프트웨어의 중요성이 한층 더 강조되고 있다는 점이다. 스마트폰이 기존 휴대폰보다 디자인, 사용자 인터페이스(UI), 성능이 향상되었기 때문만은 아니다. 다양하고 재미있고 흥미를 끄는 애플리케이션 즉, 소프트웨어로 소비자들을 사로잡았기 때문이다. 소프트웨어로 무장한 스마트폰은 기존 휴대폰과 통신서비스 시장의 판도나 생태계까지 바꾸고 있으며, 나아가 전체 IT 산업과 제품 소비 행태에 일대 혁신의 바람을 몰고 왔다.

그 동안 우리나라는 인터넷과 휴대전화 보급률에서 세계 최고의 IT 인프라를 갖추면서 IT 강국의 위상을 확고히 해왔다. 그러나 기기 제조 중심의 하드웨어와 인프라에서만 강점을 갖추었을 뿐 IT서비스, 소프트웨어, 콘텐츠 부분에서는 열세를 보이는 불균형적인 모습을 보여왔다. 세계 최고 수준의 IT 제조 기술에도 불구하고 소프트웨어 기반의 IT 융합과 콘텐츠의 경쟁력이 시장을 좌우하는 시대 흐름에 편승하지 못하는 안타까운 상황이다.

표 1-7 소프트웨어 산업 주요 지표

소프트웨어산업 주요지표	규모(2009)	비고(2008 대비)
SW산업 GDP 성장 기여율	20.7%	9배 상승
생산액	35.7조원	0.3% 하락
수출액	79.9억 달러	13.1% 상승
국내 소프트웨어 시장	176억 달러	3.5% 상승
세계 소프트웨어 시장	9,902억 달러	1.9% 하락

출처: 한국전자정보통신산업진흥회(KEA, 2011.3), 한국전자통신연구원(ETRI, 2011.3), IDC(2011.3), 한국은행(2011.3), 정보통신산업진흥원(NIPA, 2011.3)

2009년 기준 국내 소프트웨어 산업 관련 주요 지표들을 살펴보아도 국내 소프트웨어 산업의 중요성이 점점 커지고 있다는 것을 알 수 있다. 소프트웨어 산업의 GDP성장 기여율은 2008년 대비 무려 9배나 상승하였으며, 국내 소프트웨어 수출액은 2008년 대비 13.1% 상승한 79.9억 달러 규모에 달하였다. 국내 소프트웨어 시장규모는 176억 달러로 2008년 대비 3.5% 상승한 것으로 나타났다. 이에 반해 세계 소프트웨어 2008년 대비 1.7% 하락함으로써 국내 소프트웨어 산업의 성장세와 대조를 보였다.

2) IT 산업 내의 소프트웨어 위상

소프트웨어는 그 자체의 시장 규모만으로도 IT 산업 내에서 중요한 위상을 갖고 있다. 2010년 기준 세계 소프트웨어 시장은 10,163억 달러로 반도체 시장의 3.3배, 휴대폰 시장의 5.6배 이상 규모를 보이고 있다. 소프트웨어 산업의 시장 규모가 거대한 만큼 신성장동력 산업으로써의 충분한 가치를 가지고 있으며, 향후 우리나라가 주력산업으로 육성시켜야 하는 당위성을 가지고 있다는 것을 의미한다.

표 1-8 주요 산업별 시장 규모 현황(2009)

(단위: 억 달러)

구분	평판TV('10)	LCD패널('10)	휴대폰('10)	반도체('10)	SW('10)
시장규모	1,132	858	1,805	3,040	10,163
SW 규모 대비 비중	11.2	8.5	17.8	30.0	-

출처: DisplaySearch(2011), SA(2011), iSuppli(2011), IDC(2011), ETRI(2011)

한편, 소프트웨어 산업은 고부가가치 전략산업으로서의 위상도 가지고 있다. 소프트웨어 산업의 부가가치율은 50.3%로 우리나라의 수출 주력산업인 제조업보다도 2.3배 이상 높은 수준이다. 부가가치율이란 일정기간 중 창출된 부가가치액을 매출액으로 나눈 비율로 부가가치율이 높을수록 양호하다는 것을 의미한다.

표 1-9 주요 산업의 부가가치율 변화

(단위: %)

구분	1995	2000	2005	2006	2007	2008
SW산업	54.7	63.6	49.5	49.6	50.4	50.3
제조업	31.0	27.4	25.4	24.6	24.3	21.7
서비스업	63.9	62.2	59.9	59.5	59.1	57.7
전산업	45.2	43.3	41.2	40.6	40.1	36.8

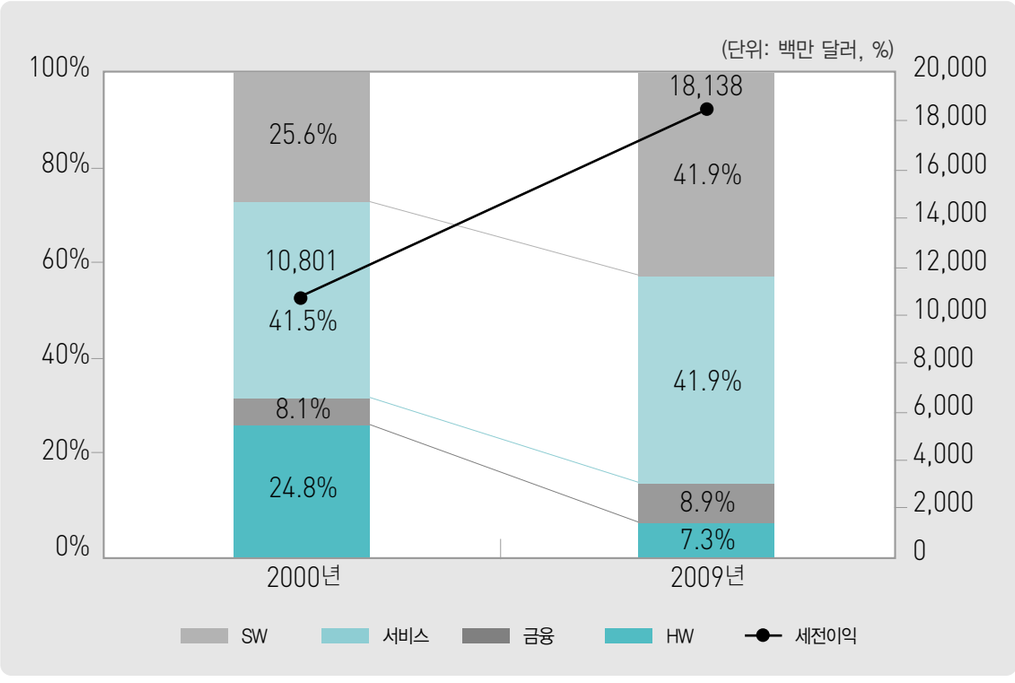
주1) SW산업은 한국은행 산업연관표 168부문 중 153 컴퓨터관련서비스 기준
주2) 부가가치율: 일정기간 중 창출된 부가가치액을 매출액으로 나눈 비율로, 부가가치율이 높을수록 양호한 산업
출처: 한국은행 & 정보통신산업진흥원(NIPA, 2010)

소프트웨어 산업은 산업 규모나 부가가치 면에서 다른 산업에 비해 매우 중요한 산업이다. 하지만 소프트웨어 산업의 위상은 여기에서 그치지 않는다. 지식정보화 사회의 핵심 플랫폼, 서비스 중심 경제구조로의 전환, 이기종 산업간 융합의 핵심 동인, 저탄소 녹색성장 지원 등 다양한 측면에서의 중요성을 가지고 있다.

2. 소프트웨어 산업 범위의 확대

소프트웨어 산업은 컴퓨터와 네트워크 중심의 정보사회에서 지식 활용과 이를 통한 가치 창출이 중요시되는 지식정보화 사회의 핵심 플랫폼으로써 중요한 의의를 갖는다. 따라서 세계화와 글로벌 경쟁이 강조되는 현 시점에서 소프트웨어는 창의성과 아이디어를 기반으로 한 소프트파워이다. 또한 글로벌 경제 위기로 경제 변동성이 커지면서 우리나라는 제조업 중심 산업의 한계를 맞고 있는 상황에서 소프트웨어 산업은 우리나라 경제 구조를 선진국형 지식서비스 중심 경제 구조로 전환시킬 수 있는 핵심 산업이라고 할 수 있다. 일례로 1990년대 하드웨어(컴퓨터) 사업의 위기를 IT서비스와 소프트웨어 사업 강화로 돌파한 바 있는 IBM의 사례는 시사하는 바가 크다고 할 수 있다.

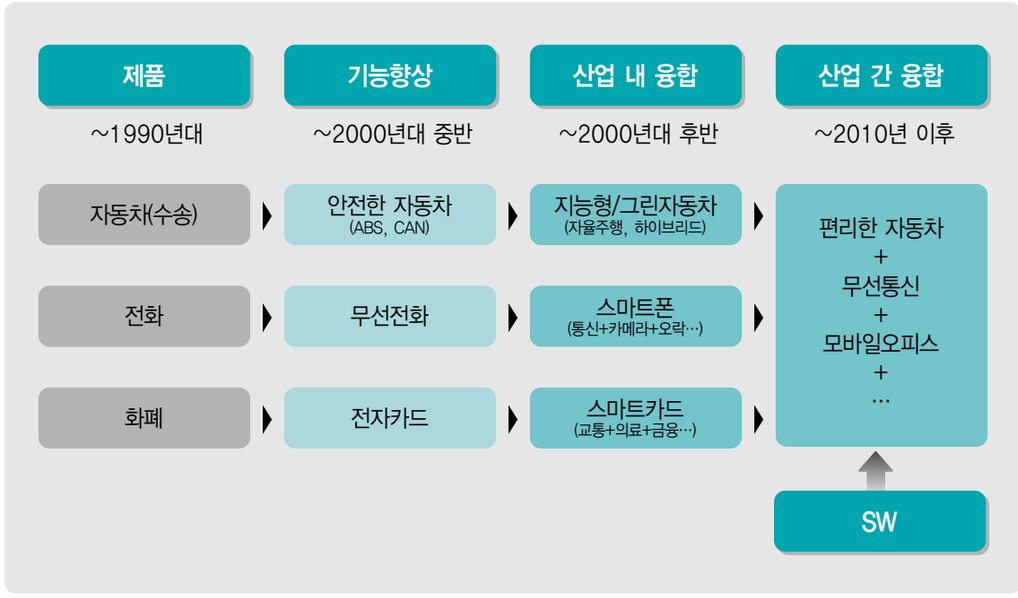
그림 1-4 IBM의 이익 비중 변화



주) 2000년 세전이익 10,801백만 달러 기준, 2009년 세전이익 18,138백만 달러 기준
출처: NASDAQ

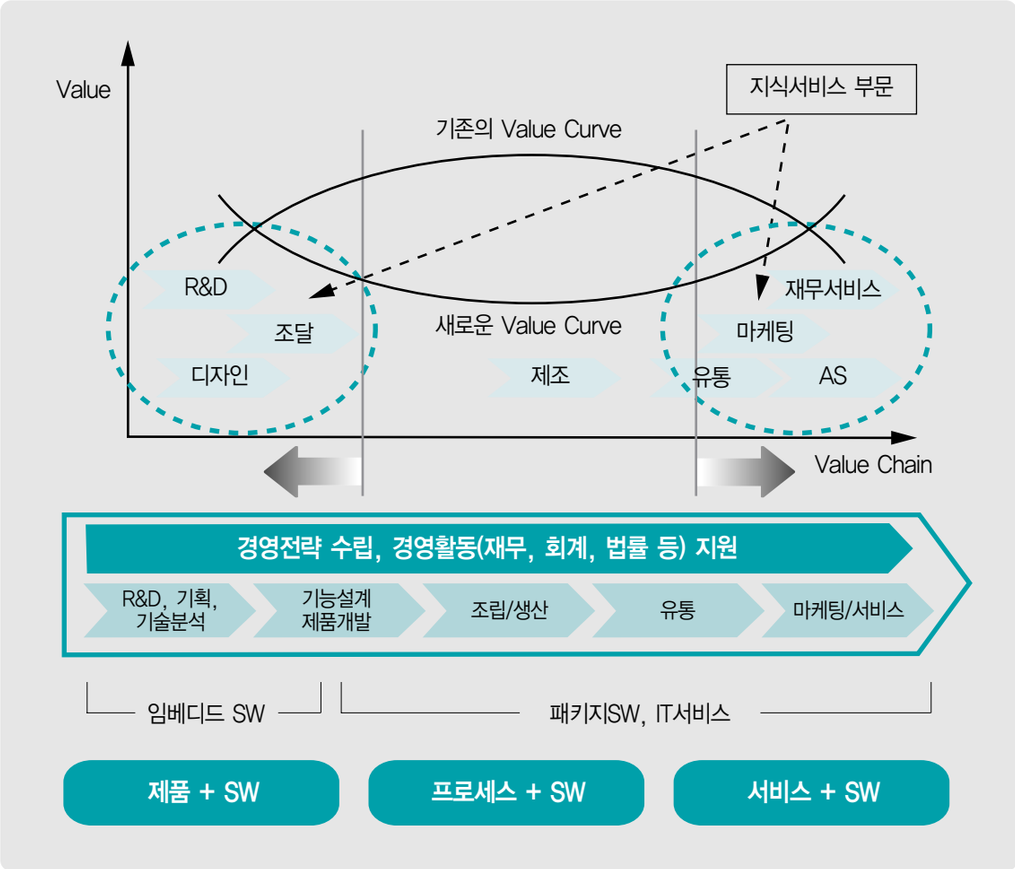
IBM의 사례는 제조 중심의 경제에서는 지속적인 수익 창출과 경쟁력 확보에 한계가 있으며, 지식과 정보의 창출, 활용, 확산이 중심이 되는 지식 기반 경제로의 전환이 시급하다는 것을 알려주고 있다. 이와 같은 배경에는 가치 창출의 핵심이 제품에서 무형재인 지식이나 서비스로 옮겨지고 있으며, 소비자의 구매 형태가 단순한 제품 구매에서 벗어나 제품과 결합된 지식과 서비스를 구매하거나 혹은 지식이나 서비스를 구매하기 위해 제품을 구매하는 형태로 변화하고 있기 때문이다.

그림 1-5 산업별 제품과 서비스의 융합과 발전방향



출처: 한국정보과학회(KIISE, 2009), 정보과학회지 제27권 제6호 통권 제241호

그림 1-6 제조 산업에서 소프트웨어 융합의 유형과 효과



출처: 산업연구원(KIET, 2009), 정보통신산업진흥원(NIPA, 2008) 재편집

이러한 소비 행태의 변화는 이종 산업과의 융합을 가속화시키고 있으며, 이러한 융합을 가능하게 하는 데에는 IT, 그 중에서도 소프트웨어(콘텐츠 포함)가 중심에 자리잡고 있다. 소프트웨어는 기존 산업의 경쟁력을 향상시키는 데에도 도움을 주지만, 이종 산업간 융합을 통해 새로운 수익 산업을 창출하는 데에도 크게 기여할 것으로 예상된다. 소프트웨어 융합은 산업의 제품, 프로세스, 서비스 영역에서 적용되어 기존 산업을 고부가가치화하고, 산업 내 · 산업 간 융합을 촉진시켜 새로운 산업을 창출하는데 기여함으로써 국가 경제에 미치는 파급효과가 매우 크다.

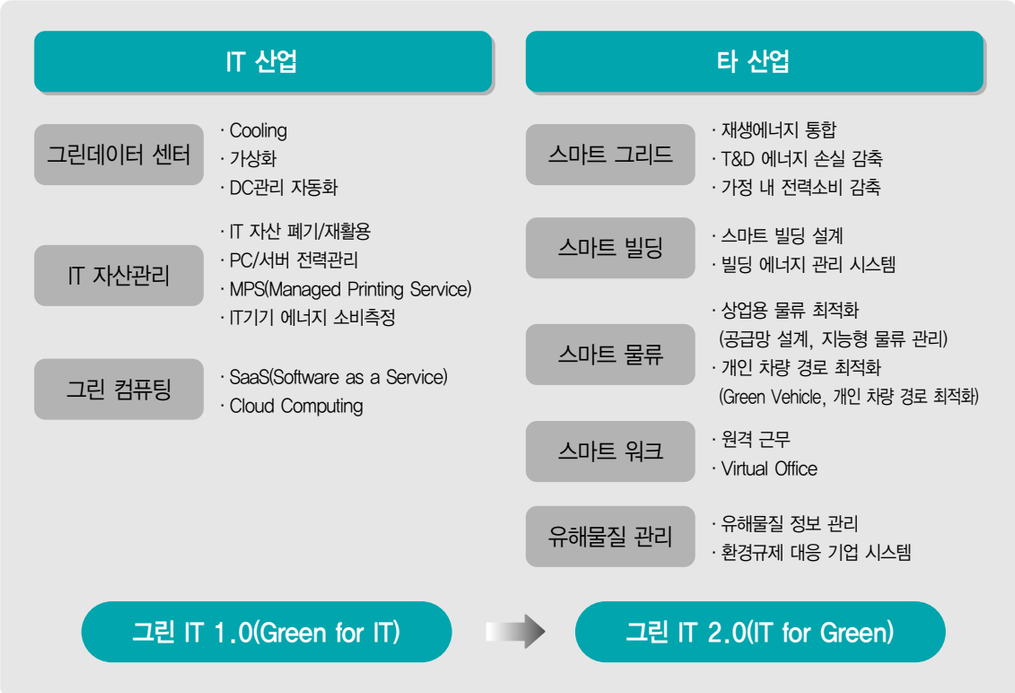
표 1-10 IT 융합 전통산업 성장 전망(기대효과)

구분	2008	2013(E)	2018(E)
세계시장(조 원)	1,102	1,281	2,519
국내 생산(조 원)	134.6	250.5	745.8
수출(억 달러)	1,256	2,042	4,804
부가가치(천억 원)	431	724	1,576
고용효과(천 명)	521	929	2,014

주) IT 융합 전통산업 = IT+자동차 · 건설 · 섬유 · 국방 · 항공 · 의료 · 교육
출처: 신성장동력기획단(2008)

뿐만 아니라 소프트웨어는 저탄소 · 녹색성장을 달성하기 위한 그린 IT의 환경적, 경제적 효과를 높이기 위한 중요한 수단이 되고 있다. 소프트웨어는 IT산업에서 그린데이터센터, IT자산관리, 그린컴퓨팅에 수반되는 핵심 플랫폼인 동시에 타 산업의 그린화를 가능하게 하는 인에이블러(Enabler)로써의 역할을 담당한다. 따라서 소프트웨어는 전 산업의 그린화를 가능케 함으로써 2020년 세계 7대, 2059년 세계 5대 녹색강국 진입이라는 비전 실현을 목표로 진행하고 있는 정부의 녹색성장 국가전략을 지원하는 핵심 요소가 되고 있다.

그림 1-7 그린IT에서의 소프트웨어 적용 분야



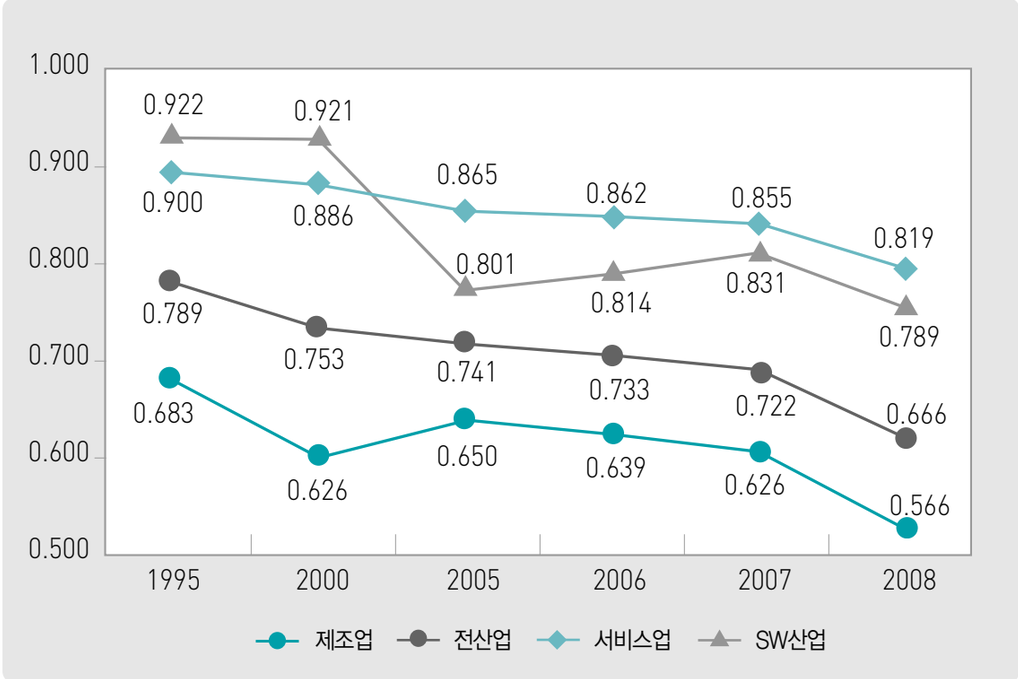
출처: 한국통신학회(KICS, 2009), 한국통신학회지 제26권 제9호

제2절 타 산업과의 연관 효과

1. 부가가치 유발 효과

소프트웨어 산업의 2008년 부가가치 유발계수는 0.789로 제조업 0.566의 1.4배, 전산업 0.666의 1.2배에 달하고 있다. 부가가치 유발계수란 해당 산업(품목)에 대한 최종 수요가 한 단위 발생할 경우 국민경제 전체에서 직·간접적으로 유발되는 부가가치의 크기를 말한다. 소프트웨어 산업의 경우 최종 수요가 한 단위 발생할 경우 직·간접적으로 유발되는 부가가치가 제조업의 1.4배, 전산업의 1.2배로 그만큼 소프트웨어 산업이 타 산업의 부가가치 유발에까지 큰 파급효과를 갖는 것으로 해석할 수 있다.

그림 1-8 소프트웨어 산업의 부가가치 유발 계수 추이

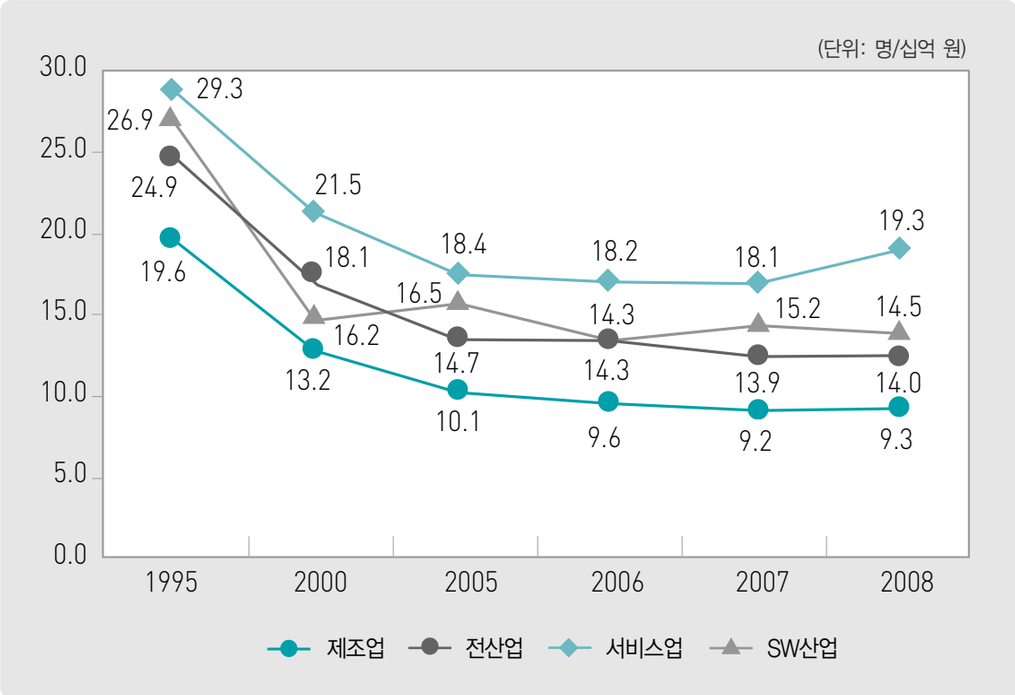


주) 소프트웨어 산업은 한국은행 산업연관표 168 부문 중 153 컴퓨터관련서비스 기준
출처: 한국은행(2010), 정보통신산업진흥원(NIPA, 2010)

2. 취업 및 고용유발 효과

소프트웨어 산업은 취업 및 고용을 유발하는 면에서도 제조업에 비해 훨씬 큰 파급효과를 가지고 있다. 소프트웨어 산업의 취업유발 계수는 2008년 기준 14.5로 제조업의 9.3에 비교할 때 1.6배에 달하고 있다. 취업유발 계수는 해당 산업(품목)에서 최종 수요가 10억 원 발생할 경우 해당 산업을 포함한 관련 산업에서 유발되는 취업자(사업주 및 무급 종사자 포함) 수를 말하는 것으로, 소프트웨어 산업은 10억 원당 14.5명이 발생함으로써 제조업의 9.3명 보다 5.2명 많은 1.6배 수준에 이르는 것을 의미한다.

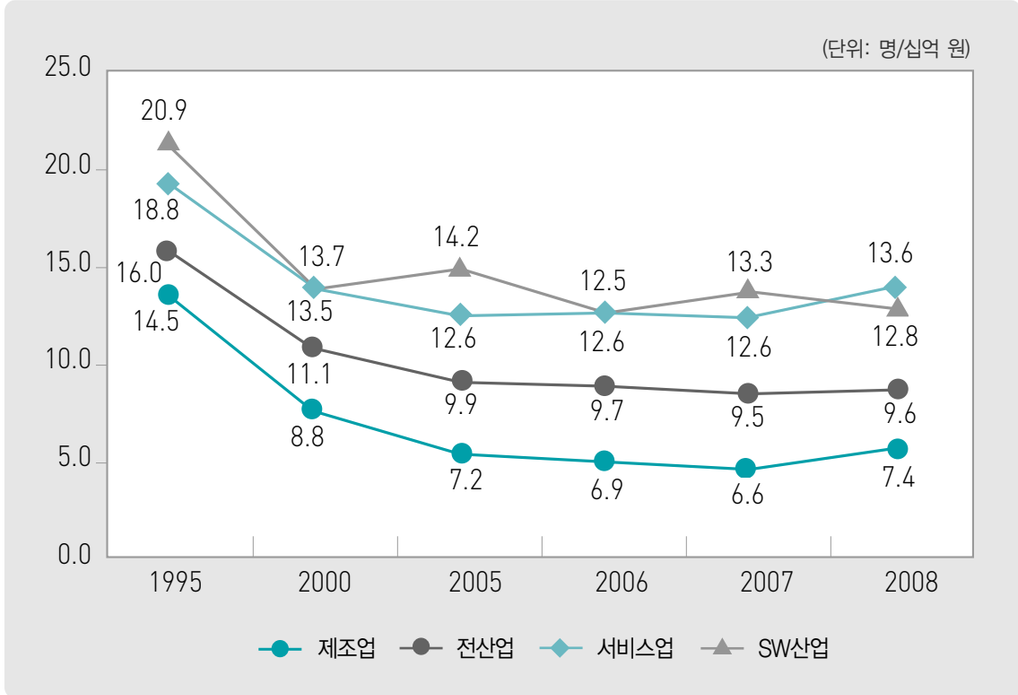
그림 1-9 산업별 취업유발계수 추이 비교



출처: 한국은행(2010), 정보통신산업진흥원(NIPA, 2010)

또한 고용유발계수를 살펴보면 소프트웨어 산업은 2008년 기준으로 12.8로 제조업(7.4)의 1.7배에 달하고 있다. 고용유발계수는 해당산업(품목)에서 최종 수요가 10억 원 발생할 경우 해당 산업을 포함한 관련 산업에서 유발되는 고용자 수가 12.8명으로 제조업의 7.4명보다 5.4명 많은 수치이다.

그림 1-10 산업별 고용유발계수 추이 비교



출처: 한국은행(2010), 정보통신산업진흥원(NIPA, 2010)

주요국별 소프트웨어 산업의 고용 비중을 살펴보면 우리나라는 2006년 기준으로 고용 비중이 0.9%로 20위에 그친 것으로 나타났다. 1995년 대비 0.4% 포인트 증가했지만, 상위권 국가들에 비해 같은 기간 동안 고용 비중이 크게 증가하지 않은 것으로 나타났다. 그러나 스웨덴, 이탈리아, 핀란드, 노르웨이, 덴마크 등 상위권 국가들은 소프트웨어 산업의 고용 비중이 같은 기간 동안 1.2% 포인트에서 2.3% 포인트까지 증가하는 등 우리나라와는 대조적인 모습을 보였다.

표 1-11 주요국 소프트웨어 산업 고용 비중

(단위: %, %P)

순위	국가명	1995	2006	증감('95-'06)
1	스웨덴	3.9	6.0	2.1
2	이탈리아	4.1	5.8	1.7
3	핀란드	3.1	5.4	2.3
4	노르웨이	3.0	4.2	1.2
5	덴마크	2.5	4.2	1.7
6	프랑스	4.0	4.1	0.1
7	네덜란드	1.9	3.5	1.6
8	아일랜드	1.2	3.5	2.3
9	독일	2.6	3.4	0.8
10	체코	2.7	3.2	0.5
11	오스트리아	2.1	3.2	1.0
12	미국	2.5	2.6	0.1
13	호주	2.4	2.6	0.2
14	일본	3.0	2.6	-0.4
15	캐나다	2.2	2.5	0.3
16	벨기에	1.6	2.5	0.9
17	헝가리	2.3	2.4	0.1
18	영국	2.2	2.2	0.0
19	스페인	1.8	2.2	0.4
20	한국	0.5	0.9	0.4
21	그리스	0.3	0.6	0.3
22	포르투갈	1.1	0.6	-0.5
23	멕시코	0.5	0.4	-0.1

출처: OECD(2008)

제 2 부
소프트웨어 산업 현황

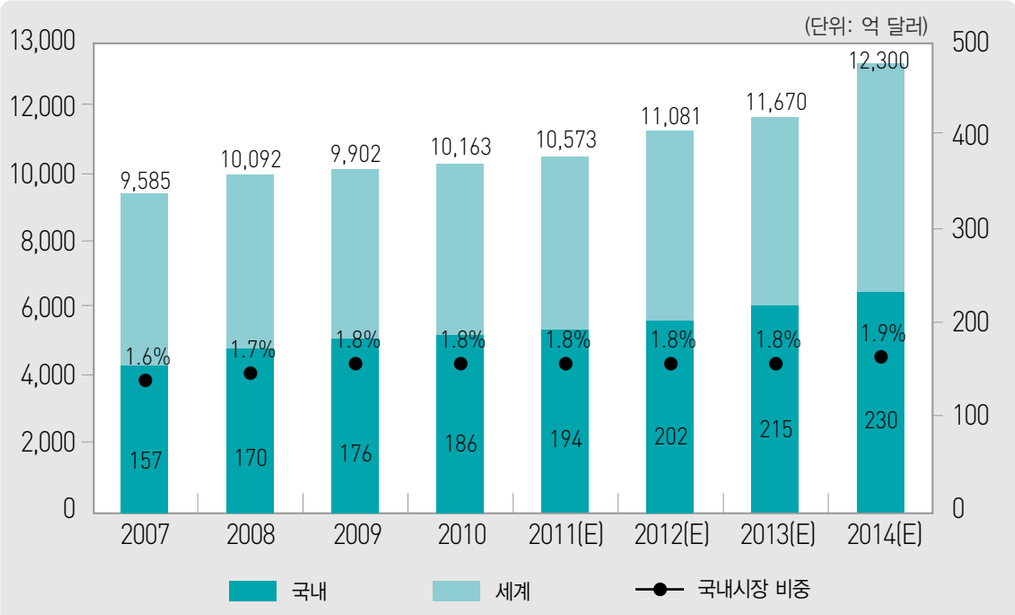
SOFTWARE INDUSTRY PRESENT CONDITION

제 1 장 소프트웨어 산업 일반 현황

제 1 절 개요

2010년 국내 소프트웨어 시장은 총 186억 달러로, 이는 2009년 대비 5.7% 성장한 수치이다. 이와 성장의 배경에는 국내 기업들의 IT서비스에 대한 투자 증가가 전체 시장의 성장을 주도했기 때문인 것으로

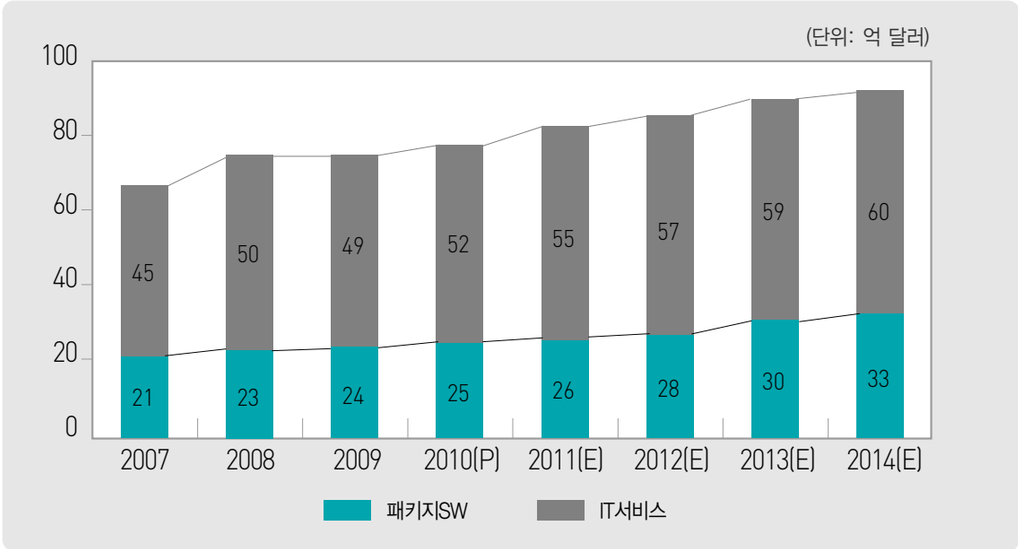
그림 2-1 소프트웨어 시장 규모 추이(SW Spending 기준)



주) IDC에서는 모든 시장 데이터에 대해 전년도 기준 환율로 재환산하여 발표하므로, 2006~2010년도 시장 규모는 기존 발표 데이터와 차이가 있음
출처: IDC(2011), 한국전자통신연구원(ETRI, 2011)

분석된다. 국내시장의 이러한 성장은 2010년 세계 소프트웨어 시장이 2009년 대비 2.6% 성장에 그친 것에 비하면 높은 성장이라고 할 수 있다.

그림 2-2 국내 패키지SW/IT서비스 시장 규모 추이(SW Spending 기준)



주1) IDC에서는 모든 시장 데이터에 대해 전년도 기준 환율로 재환산하여 발표하므로, 2006~2010년도 시장 규모는 기존 발표 데이터와 차이가 있음
출처: IDC(2011), 한국전자통신연구원(ETRI, 2011)

세계 패키지소프트웨어/IT서비스 시장에 비해 국내 소프트웨어 시장의 규모는 매우 작은 수준이며, 2010년을 기점으로 임베디드 소프트웨어를 제외한 세계 소프트웨어 시장에서 차지하는 국내시장 비중은 0.9%로 2009년에 비해 0.1% 포인트 성장하였다. 이는 우리나라가 전세계에 영향을 준 글로벌 금융위기를 해외에 비해 빠르게 극복하면서 국내 대기업을 중심으로 지연된 IT서비스에 대한 투자 재개 및 증가의 영향이 큰 것으로 풀이된다.

2010년 세계 패키지소프트웨어/IT서비스 시장의 규모는 총 8,820.9억 달러에 달하며, 미국과 일본을 비롯한 주요국 패키지소프트웨어/IT서비스 시장규모를 보면 국내시장은 국가별 시장 순위로 18위에 그치고 있다. 우리나라의 GDP(15위, 2010년 기준)나 수출 순위(7위, 2010년 기준)와 비교해 볼 때 다소 낮은 상황이다.

표 2-1 주요국 소프트웨어 시장 규모

(단위: 억 달러)

순위	국가명	2010			CAGR ('06-'10)
		시장규모	비중	성장률	
1	미국	3,592.8	40.7%	3.3%	3.8%
2	일본	769.8	8.7%	-0.1%	0.3%
3	영국	654.4	7.4%	-0.3%	2.7%
4	독일	580.4	6.6%	2.2%	2.6%
5	프랑스	456.4	5.2%	1.1%	2.0%
6	캐나다	238.8	2.7%	3.4%	2.9%
7	이탈리아	210.3	2.4%	-3.0%	-0.1%
8	네덜란드	184.9	2.1%	-3.0%	0.4%
9	중국	177.6	2.0%	10.6%	11.7%
10	스페인	175.7	2.0%	-1.2%	2.2%
11	오스트레일리아	162.1	1.8%	3.6%	5.1%
12	브라질	150.9	1.7%	4.9%	5.1%
13	스위스	109.6	1.2%	2.0%	2.6%
14	스웨덴	100.5	1.1%	1.6%	2.2%
15	인도	96.9	1.1%	15.4%	17.8%
16	덴마크	82.6	0.9%	1.5%	2.5%
17	벨기에	80.4	0.9%	-0.5%	1.3%
18	한국	77.2	0.9%	6.4%	6.8%
19	핀란드	64.5	0.7%	1.1%	3.1%
20	노르웨이	62.0	0.7%	0.3%	3.9%
Worldwide		8,820.9	100.0%	2.6%	3.5%

주) 시장규모는 패키지SW와 IT서비스 시장 규모의 합
출처: IDC(2010)

그럼에도 불구하고 국내 소프트웨어 산업은 규모나 수출액, 종사자, 기업 등 외형적인 면에서 해마다 뚜렷한 성장을 거듭하고 있다. 2005년 대비 2009년 기준으로 소프트웨어 생산액은 1.31배, 소프트웨어 수출액은1.65배 증가하였으며, 소프트웨어 부가가치율은 0.8% 포인트 증가했다. 또한, 소프트웨어 기업 수는 1.73배 증가한 7,625개에 달하고 있으며, 종사자 수(상시 종사자수 기준)은 무려 1.25배 증가한 13만 8천명에 이르고 있다.

표 2-2 국내 소프트웨어 산업 지표

구분	2005년	2009년	비고
SW 생산액	27.3조원	35.7조원	1.31배 증가
SW 부가가치율	49.5%	50.3%(2008)	0.8% 포인트 증가
SW 수출액	48.4억 달러	79.9억 달러	1.65배 증가
종사자 수	11만 1천명	13만 8천명	1.24배 증가
기업 수	4,396개	7,625개(P)	1.73배 증가

출처: 한국전자통신산업진흥회(KEA, 2011), 한국전자통신연구원(ETRI, 2011), 정보통신산업진흥원(NIPA, 2011)

국내 소프트웨어 산업은 글로벌 IT 경기 회복 및 기업의 정보화 투자 확대로 성장세가 지속되고 있다. 2009년 소프트웨어 산업의 실질 GDP 성장률과 소프트웨어 산업의 명목 GDP 비중은 각각 2.5%, 1.3%로 추정된다. 또한 소프트웨어 산업 GDP 성장 기여율은 2008년 2.3%에서 2009년 20.7%로 대폭 높아졌다. 2009년 실질 경제성장률이 0.3%인 것과 비교해보면 소프트웨어 산업의 성장세와 거시경제에서 차지하는 영향력이 커지고 있다는 것을 알 수 있다.

표 2-3 소프트웨어 산업의 성장 및 경제성장 기여율

(단위 : %)

구분	2004	2005	2006	2007	2008	2009
실질 경제성장률	4.6	4.0	5.2	5.1	2.3	0.3
SW산업 실질 GDP 성장률	7.5	9.1	10.8	2.2	4.0	5.0
SW산업 명목 GDP(비중)	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4
SW산업 GDP 성장 기여율	2.0	2.8	2.6	0.6	2.3	20.7

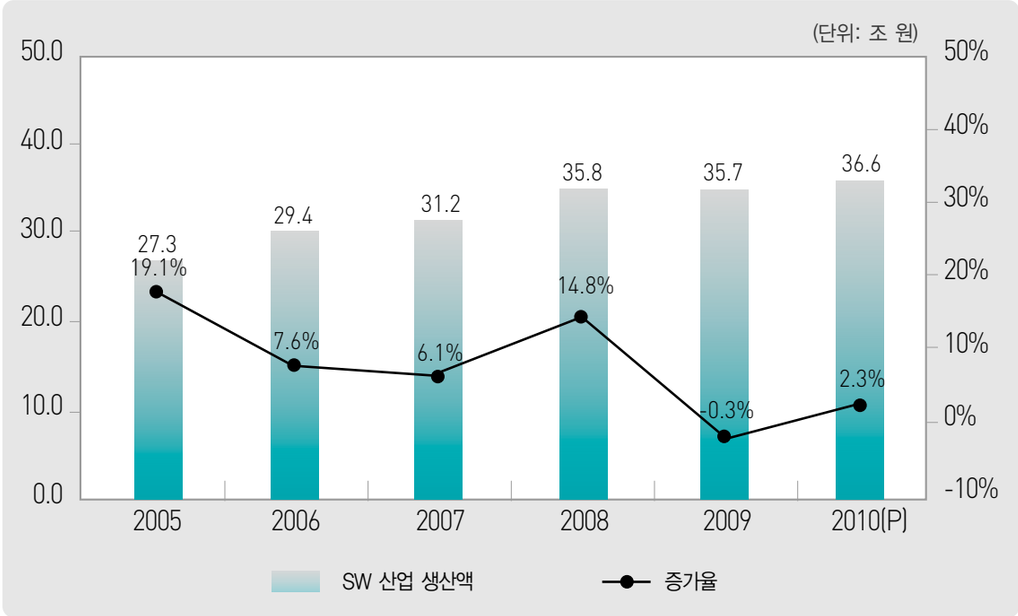
출처: 한국은행(2011), 정보통신산업진흥원(NIPA, 2011)

제2절 소프트웨어 산업 생산 현황

1. 전체 소프트웨어 산업 생산 현황

국내 소프트웨어 산업의 총 생산액은 2009년 35조 7천억 원으로 2008년 35조 8천억 원 대비 0.3% 축소된 것으로 집계되었다. 임베디드 분야의 생산액이 크게 증가했지만 패키지소프트웨어 및 IT서비스 분야의 생산액이 2008년보다 감소하면서 전체 생산액은 소폭 감소하는데 그친 것으로 분석된다.

그림 2-3 국내 소프트웨어 산업 생산액 및 증가율



출처: 한국전자정보통신산업진흥회(KEA, 2011), 한국전자통신연구원(ETRI, 2011)

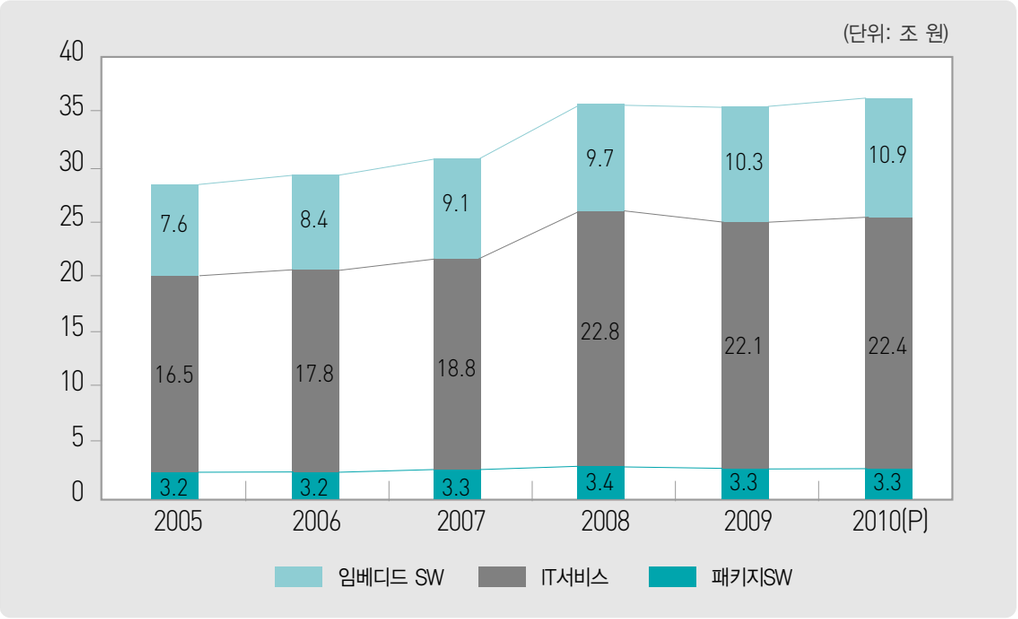
2005년부터 2010년까지 전체 소프트웨어 산업 생산규모는 6.0%의 연평균 복합성장률(CAGR)을 보이면서 전반적으로 꾸준히 성장해오고 있는 것으로 나타났다. 하지만 분야별로 살펴보면 임베디드 소프트웨어와 IT서비스 분야의 연평균 복합성장률이 각각 7.3%와 6.3%로 큰 폭의 성장세를 보이고 있는 반면 패키지소프트웨어 분야는 연평균 복합성장률 0.9%에 그치면서 타 분야와 차이를 보이고 있다. 임베디드 소프트웨어와 IT서비스의 경우 IT 및 가전제품의 수출 증가와 함께 전자정부 사업 등에 따른 수요가 꾸준히 발생하고, 관련 기업들이 신규 수익모델 발굴에 주력하면서 생산액이 꾸준히 증가해 온 것으로 분석된다. 반면 경기 변동에 특히 민감한 패키지소프트웨어 분야는 고객 수요 변화에 영향을 받으면서 지속적인 성장을 이어가지 못한 것으로 분석된다.

2. 부문별 소프트웨어 생산 현황

국내 패키지소프트웨어 생산액 규모는 2010년 3조 3천억 원으로 2009년과 비슷한 수준으로 나타났다. 패키지소프트웨어 생산액은 2005년 17.2% 감소한 이후 소폭이나마 꾸준히 증가해왔다. 하지만 2008년 금융위기로 인해 기업들의 패키지소프트웨어 수요가 줄면서 2009년 생산액이 감소한 것으로 분석된다. 또한 매년 조금씩 낮아지고는 있지만 패키지소프트웨어 복제율이 여전히 40%를 넘는 상황에서 새로운 성장동력으로서의 패키지소프트웨어에 대한 수요처를 확보하거나 해외수출 증가가 뒷받침 되어야만 패키지소프트웨어 생산의 증가를 기대할 수 있을 것으로 전망된다.

IT서비스 생산액 규모는 2010년 22조 4천억 원으로 2009년 22조 1천억 원보다 1.2% 소폭 증가한 것으로 나타났는데 이는 금융위기로 기업들이 IT 비용절감에 나서면서 필수적인 경우를 제외하고는 프로젝트를 취소하거나 연기하면서 수요가 위축된 것에 기인한 것으로 분석된다. 그러나 그린IT, 정보보안, 금융 인프라 선진화, 제조업 IT 융합, 스마트 인프라 스트럭처 구축 등 IT서비스 수요 요인이 발생하고 있기 때문에 예년과 같은 성장을 회복할 것으로 예상된다.

그림 2-4 부문별 소프트웨어 생산액 규모



출처: 한국전자정보통신산업진흥회(KEA, 2011), 한국전자통신연구원(ETRI, 2011)

임베디드 소프트웨어 생산액 규모는 2010년 10조 9천억 원으로 2008년 10조 3천억 원보다 4.9% 성장한 것으로 나타났다. 임베디드 소프트웨어 생산액은 2005년 이후 연평균 7.3% 수준으로 꾸준히 성장하는 등 2008년 이후 안정적 성장률을 보이고 있다. 임베디드 소프트웨어 생산액 규모가 증가하고 있는 이유는 휴대전화(스마트폰 포함), 카내비게이션, PMP, 디지털 TV, 자동차, 의료기기 등 모바일 및 정보가전 기기들의 수요와 수출이 급증하면서 정보가전 기기들에 내장된 임베디드 소프트웨어의 수요도 함께 급증하고 있기 때문인 것으로 분석된다.

특히 임베디드 소프트웨어는 모바일 기기, 정보가전 기기, 자동차, 군사기기, 디지털홈 단말기, 산업용 및 지능형 로봇, IPTV 등 다양한 분야의 제품에 내장되거나 제품 혹은 서비스 간 융합의 핵심 플랫폼으로 사용된다. 이렇듯 제품 및 서비스의 고부가가치화를 가능케 하는 핵심 소프트웨어로 향후에도 통신기기, 자동차, 우주, 국방, 조선, 산업기기 산업에서의 수요가 증가하면서 생산액 규모의 증가가 지속될 것으로 예상된다.

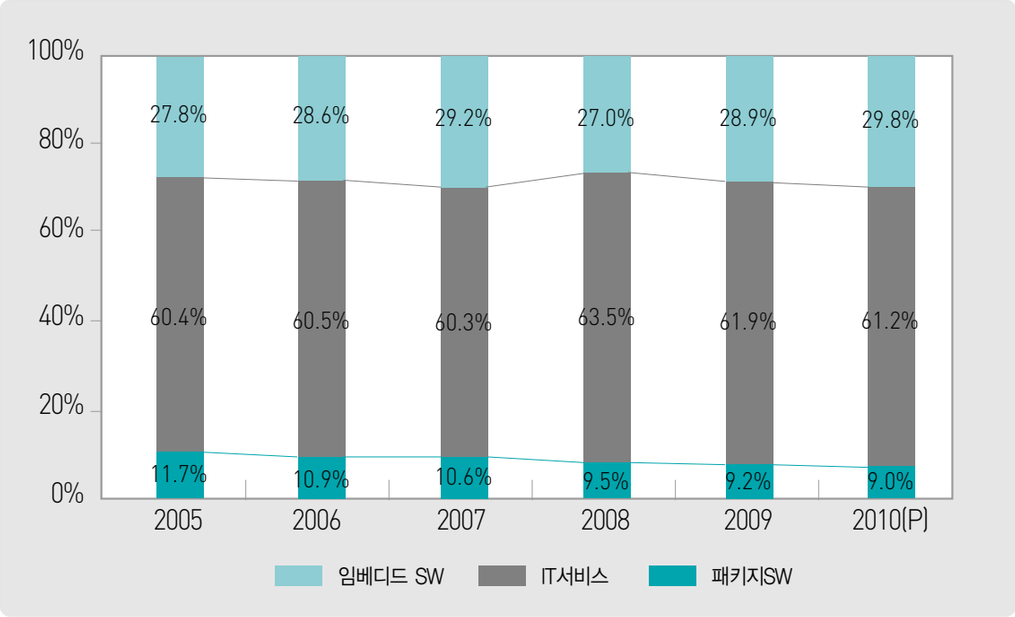
표 2-4 임베디드 시스템 활용 분야

구분	적용분야(시스템)
정보가전	디지털TV, 인터넷 냉장고, IPTV 등
정보단말	휴대폰, 스마트폰, 지능형 무전기, eBook, PMP, 태블릿 PC
통신장비	교환기, 기지국 제어기 등
항공/군용/선박	자동항법장치, 첨단무기체계, 디지털선박 등
물류/금융	TRS, POS 단말기, ATM 단말기 등
차량/교통	텔레매틱스, 엔진제어, 내비게이션, ITS 제어기 등
사무	전화기, 프린터, 팩스, 스캐너, 복합기 등
산업제어	자동화 시스템, 산업재해 진단 시스템 등
의료	심전도 측정기, 생명유지장치, 자세 제어기 등
게임	아케이드 게임기, 콘솔 게임기 등

출처: MDS테크놀로지(2010) 재구성

임베디드 소프트웨어 생산액이 꾸준히 증가하면서 2010년에는 전체 소프트웨어 산업 생산액에서 차지하는 비중이 2008년 이후 꾸준히 증가하고 있다. 전체 소프트웨어산업 생산액에서 임베디드 소프트웨어 생산액이 차지하는 비중은 2008년 27.0%였으나 2009년에는 1.9% 포인트 증가한 29.8%를 기록했다. 반면 같은 해 IT서비스와 패키지소프트웨어가 차지하는 비중은 2008년 대비 각각 1.6%, 0.3% 포인트 감소한 61.9%와 9.2%를 기록했다.

그림 2-5 부문별 소프트웨어 생산액 비중

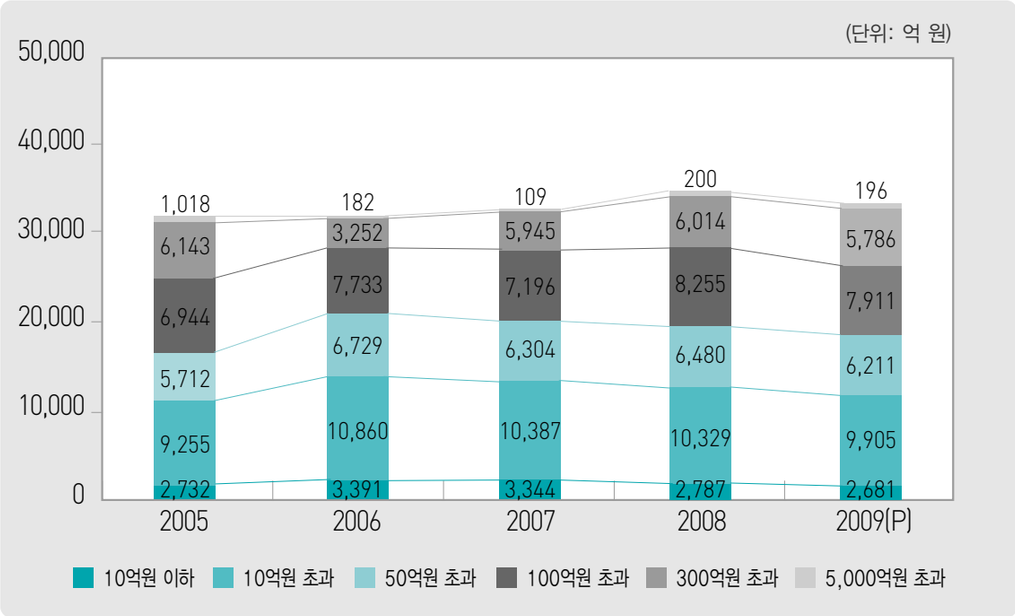


출처: 한국전자정보통신산업진흥회(KEA, 2011), 한국전자통신연구원(ETRI, 2011)

3. 매출액 규모별 소프트웨어 생산 현황

글로벌 금융위기의 영향으로 매출규모에 관계없이 전반적으로 생산액이 2~4% 감소한 것으로 나타났다. 2009년 기준으로 잠정 집계된 소프트웨어 생산액은 2007년 수준에도 미치지 못하면서 점차 금융위기에서 벗어나는 양상임에도 불구하고 성장세는 매우 더디게 나타나고 있다.

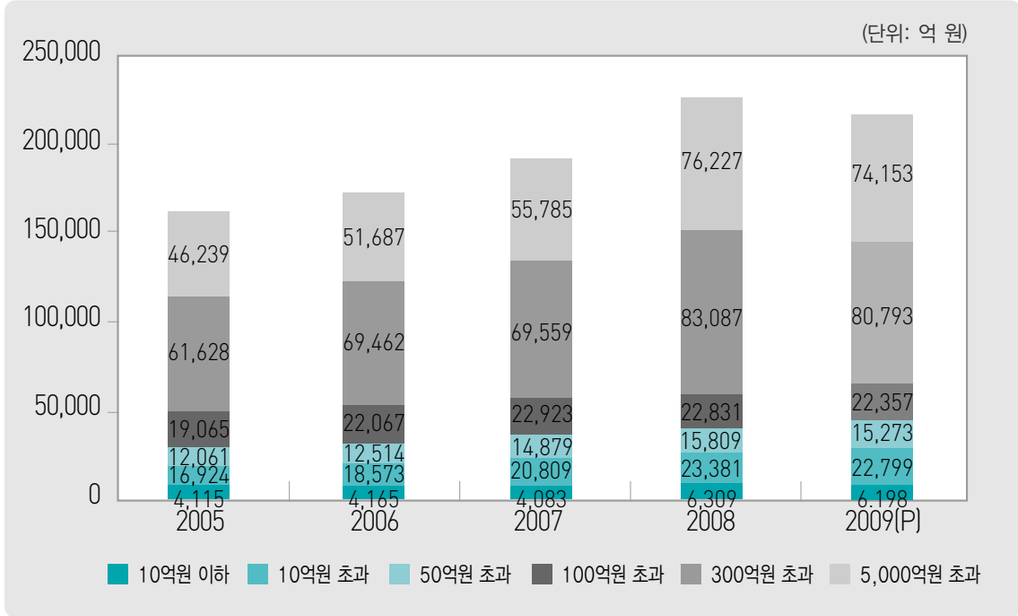
그림 2-6 매출액 규모별 패키지소프트웨어 생산액



출처: 한국전자정보통신산업진흥회(KEA, 2010)

IT서비스 생산액의 경우 2008년에는 매출액 100억 원 초과 300억 미만 구간에 포함되는 군에서 소폭 감소한 것을 제외하고 나머지 매출액 구간 기업들의 생산액은 전반적으로 큰 폭으로 증가하였다. 하지만 글로벌 금융위기의 영향으로 2009년에는 IT서비스 전체 기업에서 마이너스 성장한 것으로 나타났다. 전 세계를 강타한 금융위기와 함께 기업들의 정보화 추진계획의 보류 및 지연 등 IT예산 감축 경향이 강해지면서 소프트웨어 기업에도 영향을 미친것으로 보여진다.

그림 2-7 매출액 규모별 IT서비스 생산액



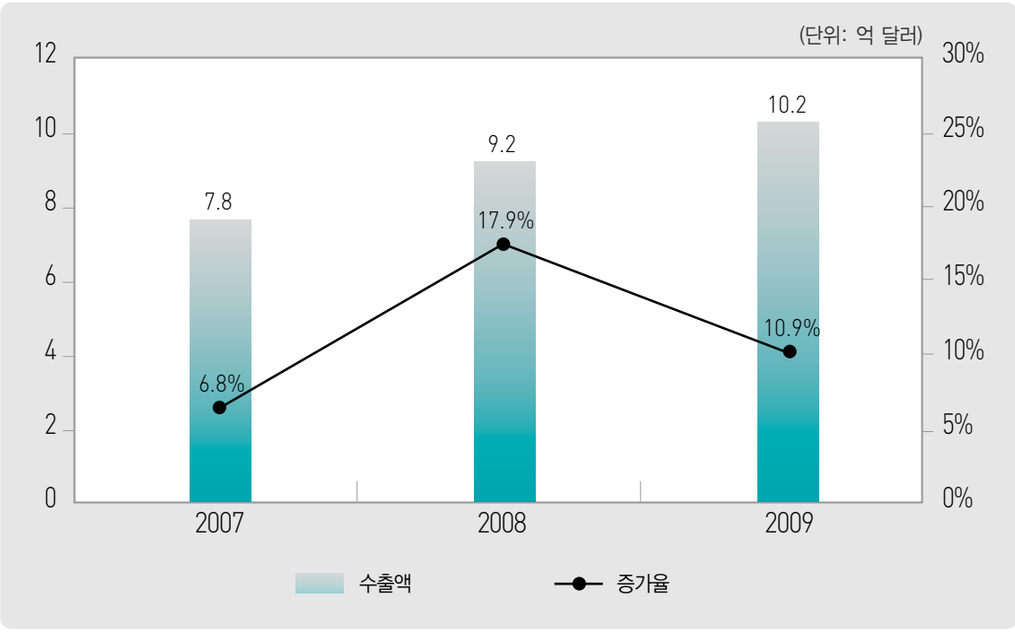
출처: 한국전자정보통신산업진흥회(KEA, 2010)

제3절 소프트웨어 산업 수출 현황

1. 전체 소프트웨어 산업 수출 현황

국내 소프트웨어 수출액은 2009년 기준으로 10억 2천만 달러를 기록하여 2008년 대비 10.9% 증가한 것으로 나타났다. 소프트웨어 수출액이 두 자리 수 이상으로 증가한 데에는 소프트웨어 업체들이 국내 시장의 경쟁 심화와 성장 한계 등의 문제점을 극복하고자 글로벌 기업으로의 도약을 목표로 해외 진출에 많은 노력을 기울였기 때문인 것으로 분석된다. 또한 정부 및 관련 기관들이 국내 소프트웨어 기업들의 해외 진출을 위한 적극적인 지원정책을 펼치고 있어 향후에도 소프트웨어 수출액은 지속적으로 증가할 것으로 예상된다.

그림 2-8 소프트웨어 수출액 현황



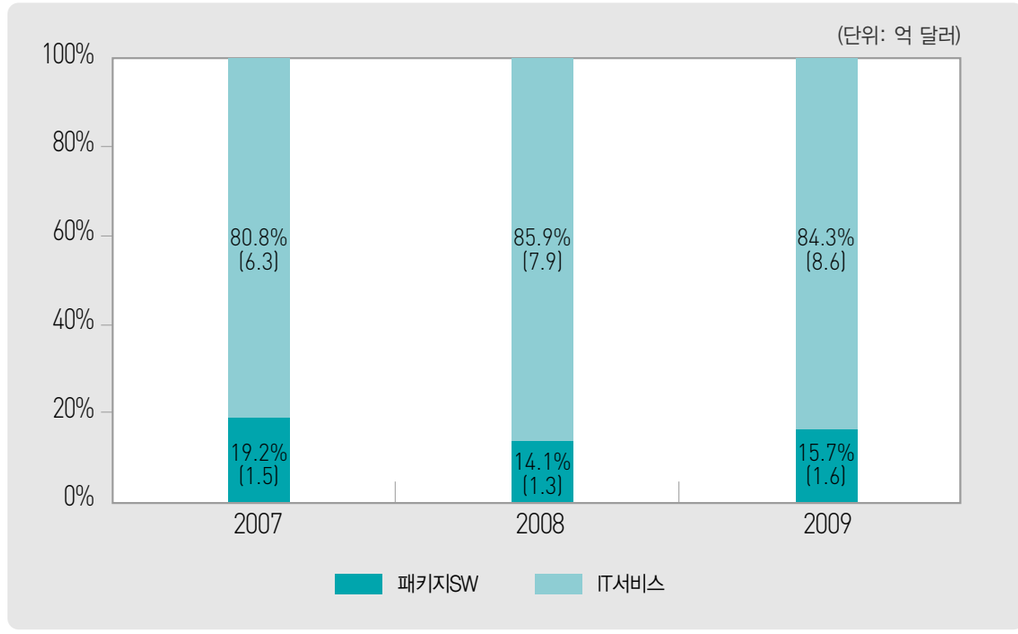
주) 수출액은 임베디드 SW를 제외한 패키지SW/IT서비스 수출액의 합임.
출처: 한국전자정보통신산업진흥회(KEA, 2011)

1) 부문별 소프트웨어 산업 수출 현황

패키지소프트웨어/IT서비스 수출액을 살펴보면 패키지소프트웨어의 경우 2009년 1억6천만 달러를 수출하여 2008년 대비 20%의 증가율을 보였다. 패키지소프트웨어 수출이 크게 증가한 것은 보안 및 미들웨어 분야와 ERP와 같은 산업범용 소프트웨어 및 기계 · 토목 · 건축 · 설비 소프트웨어 등 산업 특화 소프트웨어 등에서 기존 산업과 연계하여 시장을 개척했기 때문인 것으로 분석된다.

IT서비스 수출액은 2009년 8억 6천만 달러를 수출하여 2008년 대비 9.5%의 증가율을 기록하였으며, 2008년 글로벌 경제위기에도 불구하고 수출액이 꾸준히 증가하는 모습을 보이고 있다. IT서비스업체들은 주로 금융, 전자정부, 모바일, 사회간접자본과 연계된 IT서비스 등과 같이 국내에서 검증된 부문에 대한 수출에 주력하고 있다. 향후에도 대형 IT서비스 업체나 중견 IT서비스 업체들 모두 성장동력의 일환으로 회사 매출액의 상당 부분을 해외에서 올린다는 계획을 세우고 있으며, 공격적인 해외 마케팅을 펼치고 있어 IT서비스 해외 수출액은 지속적으로 증가할 것으로 예상된다.

그림 2-9 패키지소프트웨어/IT서비스 수출액 비중 및 현황



출처: 한국전자정보통신산업진흥회(KEA, 2011)

2. 권역별 소프트웨어 산업 수출 현황

권역별 소프트웨어 수출액을 살펴보면 일본, 중국, 동남아시아를 포함하는 아시아태평양 지역 수출액이 5억 4,612만 달러로 2008년 대비 2.7% 증가하였으며, 북미 지역 수출액은 2,026만 달러로 11.8% 증가한 것으로 나타났다. 또한 동유럽 지역은 3,876만 달러로 2008년 대비 114.7% 증가하였으며, 중남미 지역은 2,872만 달러로 2008년 대비 182.9% 증가했다. 중동 아프리카 지역도 2,734만 달러로 204.0% 증가한 것으로 나타났다. 반면 서유럽 지역은 1억 4,718만 달러로 2008년 대비 8.9% 감소한 것으로 나타났다.

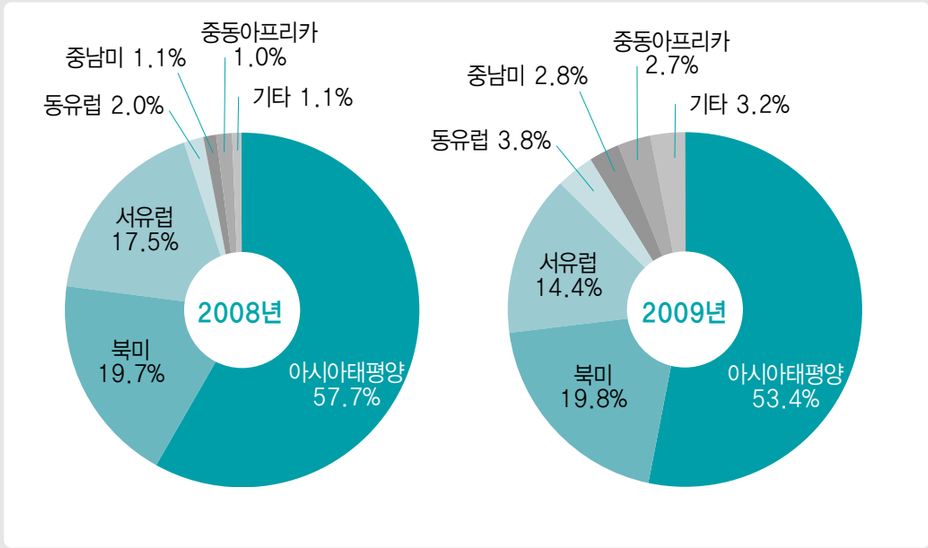
표 2-5 권역별 소프트웨어 수출액 현황

(단위: 천 달러, %)

구분	2008	2009	증감률
아시아태평양	531,929	546,120	2.7
북미	181,169	202,570	11.8
서유럽	161,557	147,180	-8.9
동유럽	18,049	38,758	114.7
중남미	10,152	28,715	182.9
중동/아프리카	8,994	27,341	204.0
기타	10,077	32,951	227.0
합계	921,929	1,023,635	11.0

출처: 한국전자정보통신산업진흥회(KEA, 2010)

그림 2-10 권역별 소프트웨어 수출 비중



출처: 한국전자정보통신산업진흥회(KEA, 2011)

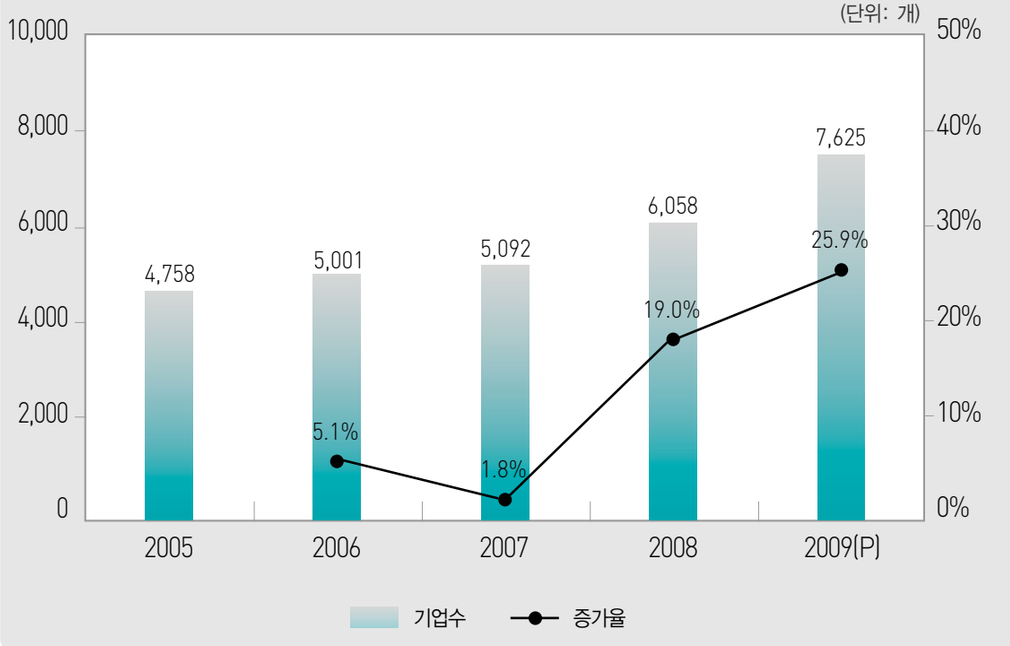
권역별로 소프트웨어 수출 비중을 살펴보면 일본, 중국, 동남아시아를 포함하는 아시아태평양 지역이 53.4%로 2008년 대비 4.3% 포인트 줄어들었지만, 여전히 큰 비중을 차지하고 있는 것으로 나타났다. 경제회복 속도가 느렸던 서유럽 지역의 경우 수출액 비중의 변화가 없거나 줄어들었으며, 대신 동유럽, 중남미, 동유럽 등 신흥시장에서의 수출 비중이 소폭 증가한 것으로 나타났다.

제4절 소프트웨어 기업 및 인력 현황

1. 소프트웨어 기업 현황

국내 소프트웨어 기업 수는 2005년 4,758개에서 2009년 7,625개(잠정치)로 연평균 12.5%씩 꾸준히 증가하고 있다. 패키지소프트웨어 기업 수는 2005년 2,080개에서 2009년 2,034개로 연평균 3.1%씩 감소하고 있는 반면, IT서비스 기업 수는 2005년 2,678개에서 2009년 5,591개로 연평균 20.2%씩 증가하고 있다. IT서비스 기업수가 급격히 증가하고 있는 데에는 2008년부터 IT서비스에 홈페이지 제작, 호스팅서비스 분야가 추가되면서 그 범위가 확대된 것에 기인한 것으로 보여진다.

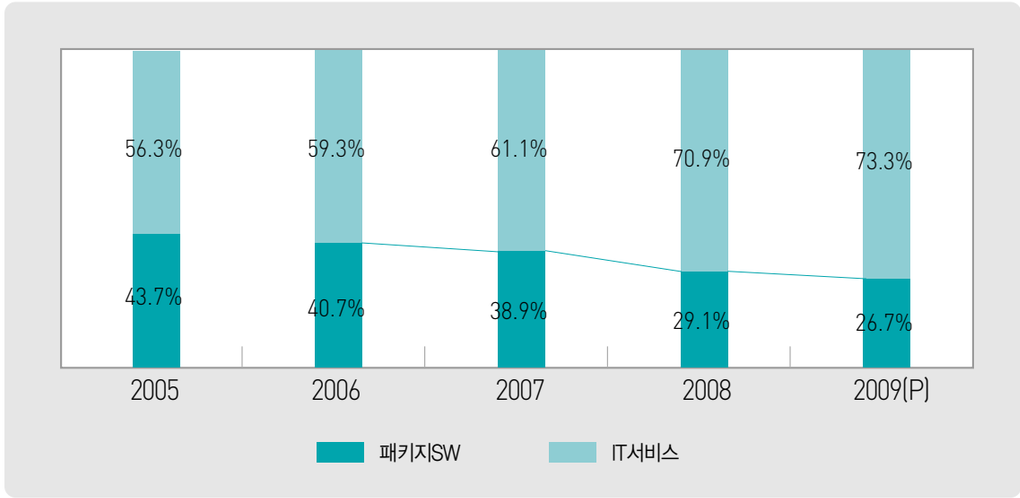
그림 2-11 국내 소프트웨어 기업 수



주1) 임베디드 소프트웨어를 제외한 패키지소프트웨어 및 IT서비스 기업에 한함
주2) 2008년부터 IT서비스의 범위(홈페이지 제작, 호스팅서비스 추가)가 확대, 2009년 패키지소프트웨어와 IT서비스 기업 수는 잠정치
출처: 한국전자정보통신산업진흥회(KEA, 2010)

소프트웨어 부문별 기업의 비중을 살펴보면, 2005년에는 패키지소프트웨어 기업의 비중이 43.7%, IT서비스 기업 비중이 56.3%로 차이가 12.6% 포인트 밖에 나지 않았다. 하지만 2009년에는 패키지소프트웨어 기업 비중이 26.7%로 낮아졌으며, IT서비스 기업이 차지하는 비중이 73.3%로 높아지면서 차이는 46.6% 포인트로 크게 벌어졌다. 이처럼 패키지소프트웨어 기업과 IT서비스 기업 비중 차이가 크게 벌어진 것에는 앞서 언급되었던 바와 같이 IT서비스의 범위가 확대되면서 포함되는 기업수가 급격히 늘어난 반면, 패키지소프트웨어 기업수는 매 년 조금씩 감소추세를 보이고 있어 그 격차는 더욱 벌어지게 된 것으로 보여진다. 이는 글로벌 기업이 주도하고 있는 국내 패키지소프트웨어 시장으로의 진입이 여전히 어려움을 보여주는 일례이다.

그림 2-12 부문별 국내 소프트웨어 기업 비중



주1) 임베디드 소프트웨어를 제외한 패키지소프트웨어 및 IT서비스 기업에 한함
주2) 2008년부터 IT서비스의 범위(홈페이지 제작, 호스팅서비스 추가)가 확대, 2009년 패키지소프트웨어와 IT서비스 기업 수는 잠정치
출처: 한국전자정보통신산업진흥회(KEA, 2010)

매출액 규모별로 소프트웨어 기업현황을 보면, 매출액 5,000억 원 초과 소프트웨어 기업의 경우 2005년 5개였으나 2008년에는 11개로 늘어났다. 매출액 300억 원 초과 소프트웨어 기업 수는 2005년 118개에서 연평균 12.9%씩 증가하여 2008년에는 170개로 늘어났다. 매출액 100억 초과 소프트웨어 기업 수는 2005년 240개에서 연평균 11.8%씩 증가하여 2008년에는 335개로 늘어났다. 매출

액 50억 원 초과 기업 수는 2005년 361개에서 연평균 12.4%씩 증가하여 2008년에는 513개로 늘어났다. 매출액 10억 원 초과 소프트웨어 기업 수는 2005년 1,551개에서 연평균 9.8%씩 증가하여 2008년에는 2,052개로 늘어났다.

표 2-6 매출액 규모별 국내 소프트웨어 기업 수 현황

(단위: 개, %)

구분		2005	2006	2007	2008	2009(P)
5,000억 초과	기업 수	5	5	6	11	17
	비중	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2
300억 초과	기업 수	118	141	152	170	218
	비중	2.5	2.8	3.0	2.8	2.9
100억 초과	기업 수	240	294	308	335	425
	비중	5.0	5.9	6.0	5.5	5.6
50억 초과	기업 수	361	438	473	513	644
	비중	7.6	8.8	9.3	8.5	8.4
10억 초과	기업 수	1,551	1,847	1,871	2,052	2,585
	비중	32.6	36.9	36.7	33.9	33.9
10억 이하	기업 수	2,483	2,276	2,282	2,977	3,736
	비중	52.2	45.5	44.8	49.1	49.0
합계	기업 수	4,758	5,001	5,092	6,058	7,625

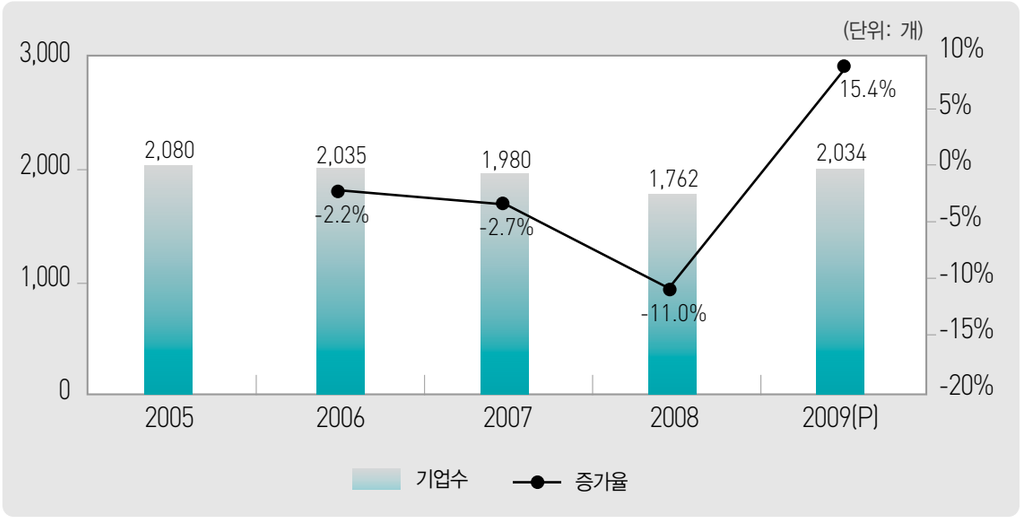
주1) 임베디드 소프트웨어를 제외한 패키지소프트웨어 및 IT서비스 기업에 한함
주2) 2008년부터 IT서비스의 범위(홈페이지 제작, 호스팅서비스 추가)가 확대
출처: 한국전자정보통신산업진흥회(KEA, 2010)

매출액 규모별 국내 소프트웨어 기업 수 비중을 살펴보면 2005년에는 매출액 10억 이하 기업이 52.2%, 10억 원 초과 32.6%, 50억 초과 7.6%, 300억 초과 5.0%, 5,000천억 원 초과 0.1% 순이었다. 2009년에는 10억 원 이하 기업 수 비중이 49%로 2005년 대비 3.2% 포인트 감소했으며, 10억 원 초과 기업 수 비중은 33.9%로 1.3% 포인트 증가했다. 매출액 100억 원 초과 기업 수 비중은 2009년 5.6%로 2005년 대비 0.6% 포인트 증가했으며, 매출액 300억 원 초과 기업 수 비중도 2009년 2.9%로 2005년 대비 0.4% 포인트 증가했다.

2. 패키지소프트웨어 기업 현황

패키지소프트웨어 기업 수는 2005년 2,080개에서 2008년 1,762개로 연평균 5.4%씩 줄어들고 있는 것으로 나타났다. 이는 국내외 경제 여건이 악화되고, 국내에 진출한 글로벌 업체와 일부 대기업 및 계열사 중심의 시장구조로 인해 국내 중소 소프트웨어 기업 중 상당수가 매출부진을 면치 못하면서 경영악화의 문제점을 극복하지 못한 것에 따른 것으로 나타났다. 특히 2008년 말에 전세계를 강타한 글로벌 금융

그림 2-13 패키지소프트웨어 기업 수



출처: 한국전자정보통신산업진흥회(KEA, 2010)

위기의 여파로 기반이 약한 영세한 중소기업들이 직격탄을 맞으면서 2008년도에는 기업수가 전년에 비하여 11.0%나 감소하는 것으로 나타났다. 반면 2009년에는 전년대비 15.4%가 증가한 2,034개인 것으로 파악되었는데 이는 금융위기의 여파에서 조금씩 벗어나면서 나타난 회복세와 더불어 스마트폰의 국내 출시로 인해 소프트웨어 시장의 확장성에 대한 기대감이 맞물리면서 기업수가 늘어난 것으로 분석된다.

기업 규모별 기업 수 변화를 살펴보면 매출액 10억 원 이하 기업 수는 2005년 1,345개였으나 2009년에는 1,080개로 연평균 5.3%씩 감소한 것으로 나타났다. 하지만 매출액 10억 원 초과 50억 미만 구간에 해당하는 기업 수는 2005년 528개에서 2009년 685개로 연평균 6.7%씩 증가하였으며, 매출액 50억 원 초과 100억 미만 구간에 해당하는 기업 수도 2005년 115개에서 2009년 152개로 연평균 7.2%씩 증가했다. 매출액 100억 원 초과 300억 미만의 기업 수는 2005년 71개에서 2009년 95개로 연평균 7.6%씩 증가했다. 하지만 매출액 300억 원 초과 기업 수는 2005년 20개에서 2009년 22개로, 몇년간 정체현상을 보이고 있다. 이는 기업들의 매출규모가 커질수록 한 단계 이상 성장이 더욱 어려워지고 있음을 보여준다. 매출액 5,000억 원 초과 기업은 2005년 1개였으나 2008년에 이어 2009년에도 없는 것으로 나타났다.

표 2-7 매출 규모별 패키지소프트웨어 기업 수 현황

(단위: 개, %)

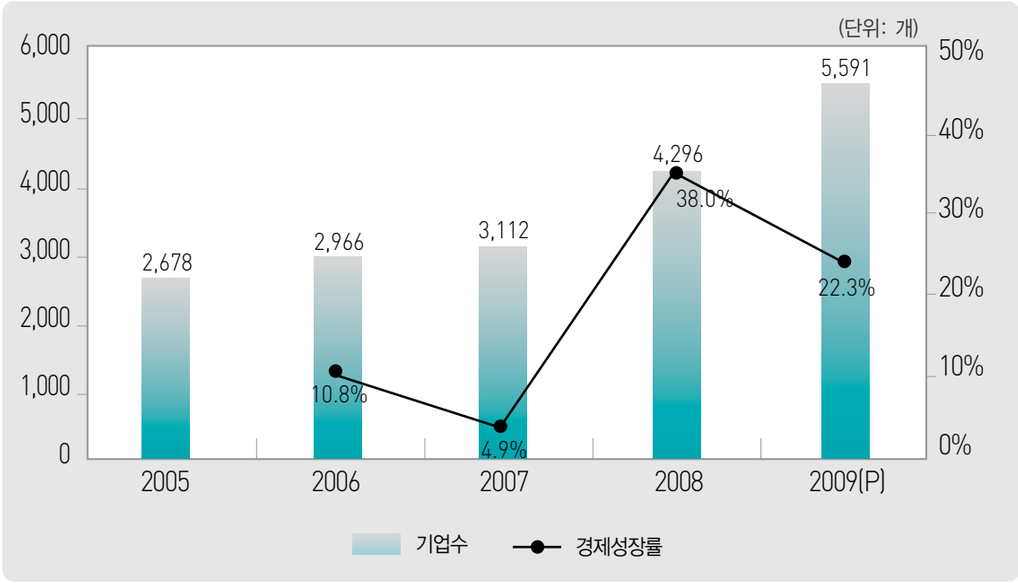
구분		2005	2006	2007	2008	2009(P)
5,000억 초과	기업 수	1	1	1	0	0
	비중	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
300억 초과	기업 수	20	22	22	19	22
	비중	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1
100억 초과	기업 수	71	97	76	82	95
	비중	3.4	4.8	3.8	4.7	4.7
50억 초과	기업 수	115	146	143	133	152
	비중	5.5	7.2	7.2	7.5	7.5
10억 초과	기업 수	528	670	635	593	685
	비중	25.4	32.9	32.1	33.7	33.7
10억 이하	기업 수	1,345	1,099	1,103	935	1,080
	비중	64.7	54.0	55.7	53.1	53.1
합계	기업 수	2,080	2,035	1,980	1,762	2,034

주) 매출 규모는 SW 매출을 포함한 기업 전체 매출임
출처: 한국전자정보통신산업진흥회(KEA, 2010)

3. IT서비스 기업 현황

국내 IT서비스 기업 수는 2005년 2,678개에서 2009년 5,591개로 연평균 20.2%씩 증가했으며, 2008년에서 2009년 사이에는 기업 수가 22.3% 증가한 것으로 나타났다.

그림 2-14 IT서비스 기업 수 현황



출처: 한국전자정보통신산업진흥회(KEA, 2010)

표 2-8 매출액 규모별 IT서비스 기업 수 현황

(단위: 개, %)

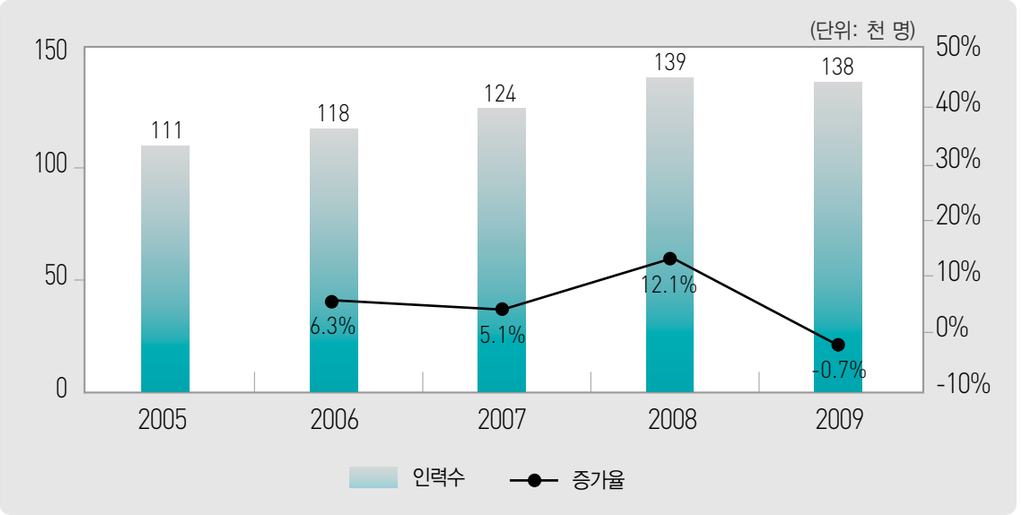
구분		2005	2006	2007	2008	2009(P)
5,000억 초과	기업 수	4	4	5	11	17
	비중	0.1	0.1	0.2	0.3	0.3
300억 초과	기업 수	98	119	130	151	196
	비중	3.7	4.0	4.2	3.5	3.5
100억 초과	기업 수	169	197	232	253	330
	비중	6.3	6.6	7.5	5.9	5.9
50억 초과	기업 수	246	292	330	380	492
	비중	9.2	9.8	10.6	8.8	8.8
10억 초과	기업 수	1,023	1,177	1,236	1,459	1,900
	비중	38.2	39.7	39.7	34.0	34.0
10억 이하	기업 수	1,138	1,177	1,179	2,042	2,656
	비중	42.5	39.7	37.9	47.5	47.5
합계	기업 수	2,678	2,966	3,112	4,296	5,591

주) 매출 규모는 SW 매출을 포함한 기업 전체 매출임
출처: 한국전자정보통신산업진흥회(KEA, 2010)

4. 소프트웨어 인력 현황

국내 소프트웨어 산업 인력 현황을 살펴보면 상시 종사자 수 기준으로 2009년 13만 8천 명으로 잠정 집계되면서 2005년 11만 1천명보다 2만 7천 명 늘어나면서 2005년부터 2009년까지 연평균 5.6%씩 증가한 것으로 나타났다.

그림 2-15 소프트웨어 산업 인력 현황



주) 2008년부터 IT서비스의 범위(홈페이지 제작, 호스팅 서비스 추가)가 확대
출처: 한국전자정보통신산업진흥회(KEA, 2011), 정보통신산업진흥원(NIPA, 2011)

한편 타 산업에 종사하는 전산직 인력의 경우 2005년 54만 1천 명에서 2009년 54만 4천 명으로 3천명 증가하는 것에 그쳤다. 연도별로 살펴보면 2007년까지는 소폭이지만 연평균 2.6%씩 꾸준히 증가하면서 56만 9천 명까지 이르렀으나 2008년과 2009년에 각각 1.9%, 2.5% 감소하면서 인력 증가가 둔화되었다. 소프트웨어 산업 인력과 타 산업 전산직 인력을 합한 국내 소프트웨어 총 인력 현황은 2009년 68만 2천 명으로 2005년 65만 2천 명보다 3만 명 증가한 것으로 나타났다

소프트웨어 산업 부문별 인력 현황을 살펴보면 패키지소프트웨어 인력의 경우 2005년 2만 9천명에서 2007년까지 3만 2천명으로 3천명 가량 증가했다가 2008년 2만 9천명 수준으로 다시 줄어들었으며, 2009년까지 유지되고 있다. IT서비스 인력의 경우 2005년 8만 2천명에서 2009년까지 매년 7.4%의 증가율을 보이면서 2009년에는 10만 9천명 수준에 달한 것으로 추산된다.

표 2-9 소프트웨어 산업 인력 현황

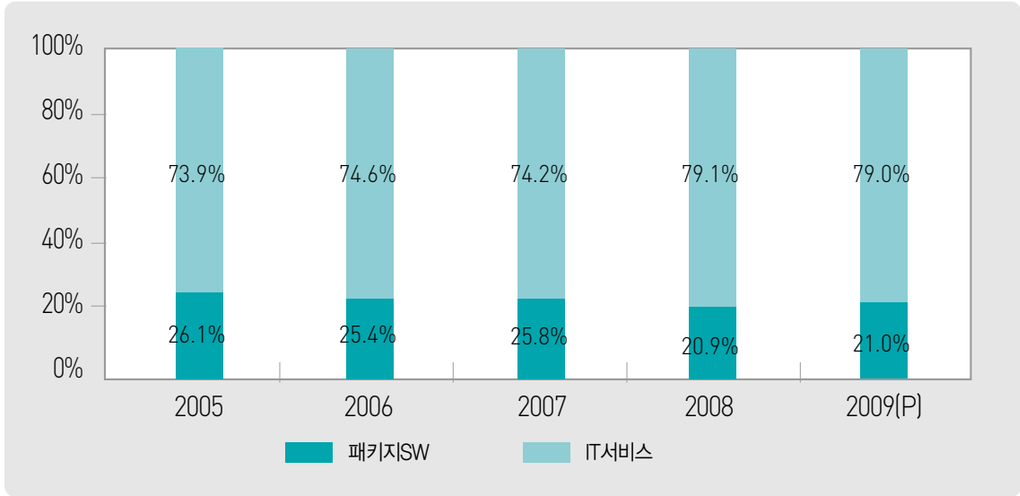
(단위: 천 명)

구분		2005	2006	2007	2008	2009(P)
SW산업 인력	패키지SW	29	30	32	29	29
	IT서비스	82	88	92	110	109
	소계	111	118	124	139	138
타산업 전산직		541	544	569	558	544
합계		652	662	693	697	682

주) 2008년부터 IT서비스의 범위(홈페이지 제작, 호스팅서비스 추가)가 확대, 2009년 인력 수는 잠정치
출처: 한국전자정보통신산업진흥회(KEA, 2011)

부문별 소프트웨어 산업 인력 비중을 살펴보면 2005년에는 패키지소프트웨어 26.1%, IT서비스 73.9%의 비중을 보였으나, 2009년에는 패키지소프트웨어 21.0%, IT서비스 79.0%로 나타났다. 패키지소프트웨어 인력 비중은 5년 동안 5.1% 포인트 감소했으나, IT서비스는 5.1% 포인트 증가한 것으로 나타났다.

그림 2-16 부문별 소프트웨어 산업 인력 비중



주) 2008년부터 IT서비스의 범위(홈페이지 제작, 호스팅서비스 추가)가 확대, 2009년 인력 수는 잠정치
출처: 한국전자정보통신산업진흥회(KEA, 2011)

제 2 장 국내 기업 소프트웨어 투자 동향

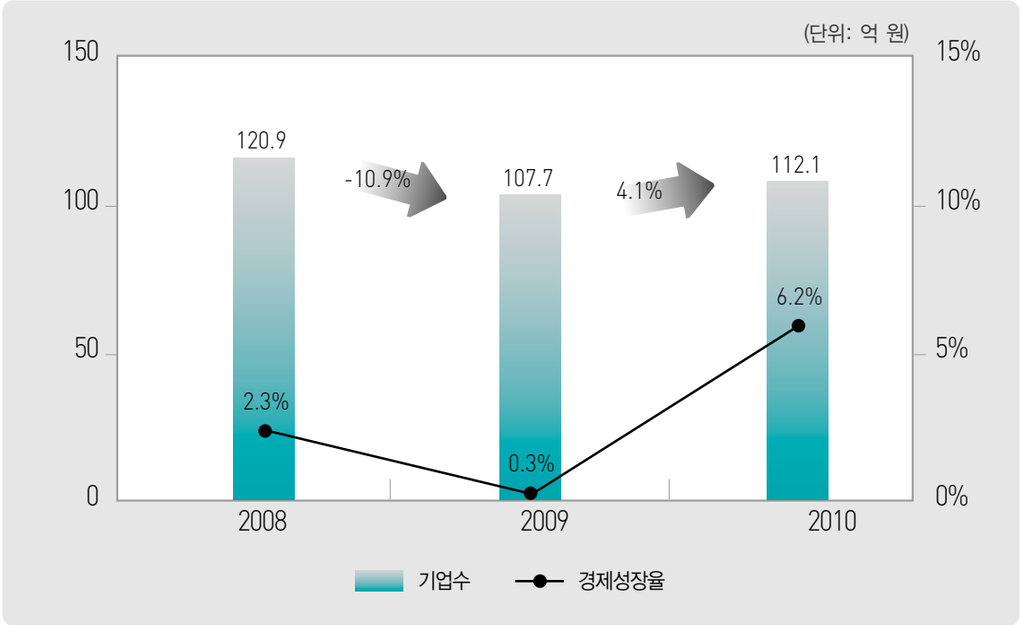
제 1 절 2010년 국내 기업의 소프트웨어 투자 현황

1. 개요

KRG가 매출 1천억 원 이상의 국내 기업 500여개사를 대상으로 IT투자 현황을 조사한 결과 국내 기업들의 2010년 평균 IT예산은 전년 대비 4.1% 증가한 112억 원 수준인 것으로 나타났다. 2009년의 IT 투자가 큰 폭으로 하락한 반면, 2010년에는 경기 회복에 대한 기대 심리로 IT투자가 회복하는 추세이기는 하나 2008년 수준까지 도달하기는 어려울 것으로 예상된다. 또한 갈수록 기업 IT투자의 보수화 경향이 두드러지면서 장기적이고 대규모인 IT프로젝트보다는 단기적이고 소규모인 IT프로젝트를 선호하는 경향이 강해지면서 큰 폭의 IT투자 증대를 기대하기 어렵게 되었다.

국내 기업들의 IT예산 증감률은 우리나라 경제 성장률을 크게 밑도는 것으로 나타났다. 2009년 경제성장률이 0.2%였는데 이 해의 IT예산 증감률은 8.7% 낮아진 것으로 나타났으며, 2010년 경제 성장률 6.1%에 비교하여 보더라도 IT예산 증가율은 여전히 경제성장률 수준에 이르지 못하는 것으로 나타났다.

그림 2-17 국내 기업의 평균 IT예산 규모



주) 2010년 경제성장률은 잠정치임
출처: KRG(2010), 한국은행(2011)

2. IT예산 투입 현황

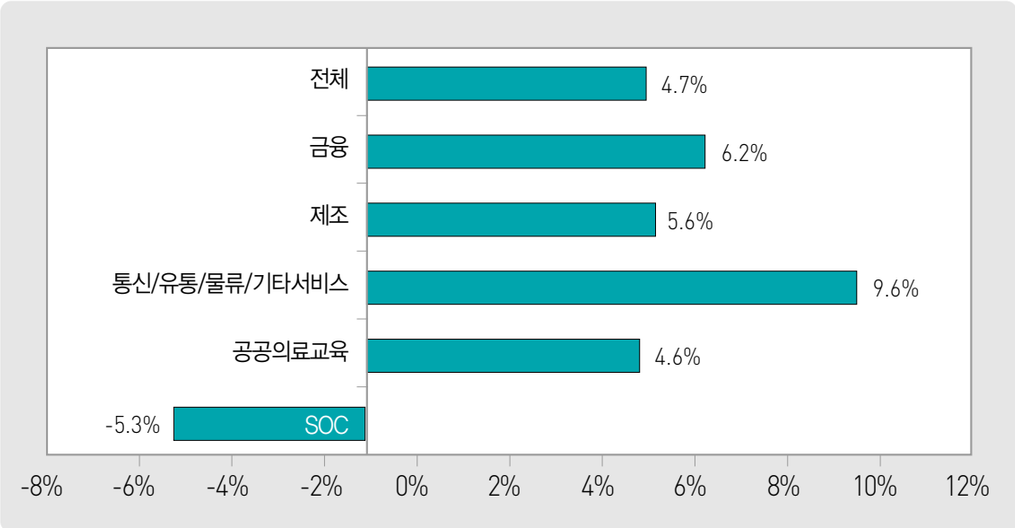
국내 기업들의 2010년 IT투자 동향을 세부 업종별로 살펴보면, 산업별로 IT투자의 차별화 양상이 뚜렷하게 나타났다. 금융업종의 경우 금융기관의 차세대 프로젝트가 이어졌으며, 정보계/컴플라이언스/채널통합, 데이터 통합 및 분석, 모바일 금융 등의 이슈가 시장을 주도했다. 제조업종의 경우 ERP 고도화와 글로벌 통합, 협업환경의 SCM/PLM 구축, 환경/녹색경영 등이 주요한 이슈이지만, 조선 · 건설 · 섬유 등과 같은 업종은 업황 침체에 따라 IT 투자가 정체되는 모습을 보였다.

통신, 닷컴 업종의 경우에는 통신사들의 합병, 닷컴 기업들의 IT 인프라 업그레이드 주기가 도래하면서 IT 투자가 증가하는 모습을 보였으며, 방송 업종도 신규 사업자 진출이 이어지면서 IT 투자가 증가한 것으로 분석된다. 다만 유통, 물류 업종과 기타 서비스 업종의 경우, 업황 부진 및 경쟁 심화로 IT투자가

2009년 수준과 동일하거나 소폭 감소한 것으로 분석된다.

한편 공공·SOC 부분에서 스마트워크, 모바일, 보안 투자가 증가한 정부 정보화 부문과 IT 통합, OCS/PACS/EMR 업그레이드를 추진한 대학 및 의료기관들의 IT 투자는 증가하였지만, 건설 및 교통 SOC 부문의 경우 업황 부진 및 신규 투자 정체로 IT 투자도 감소한 것으로 분석된다.

그림 2-18 2009년 대비 2010년 산업별 IT예산 증감률



출처: KRG(2010)

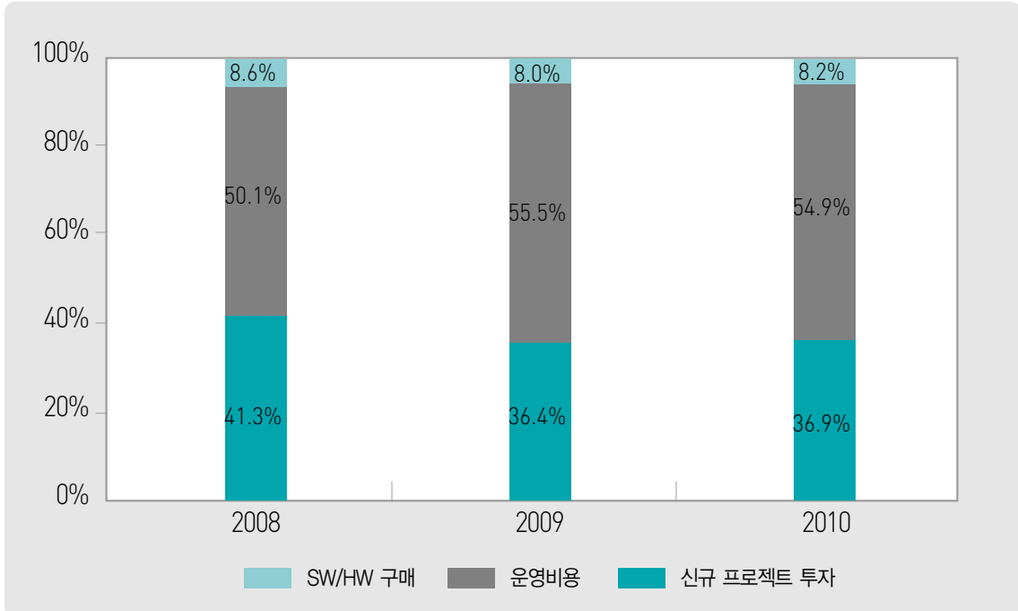
2010년 대형 IT프로젝트를 보면, 2009년에 이어 금융기업의 차세대시스템이 주류를 이루었다. 특히 2010년 하반기에 발주 예정이던 금융 IT사업의 규모는 약 3,500억 원에 이르러 IT시장에 모처럼 단비가 됐다.

공공 시장에서는 최근 병원의 정보화 사업이 부상하고 있다. 서울시가 13개 시립병원의 고도화 사업을 추진해 개인평생건강관리 정보체계를 구축하겠다고 나선 것을 비롯하여, 보건복지부가 추진 중인 정신병원 통합정보화 사업과 연계되어 주요 정신병원에서 IT 고도화가 추진된다. 병원을 중심으로 정보시스템 적용이나 이전 및 확산 등 IT고도화가 추진됨과 동시에 전자의무기록(EMR)시스템 도입, 처방전달시스템(OCS), 의료영상저장통신시스템(PACS) 구축 등이 추진되었거나 추진될 계획이다.

3. 부문별 IT예산 투입 비중

기업의 IT예산은 크게 신규 프로젝트 투자, 하드웨어 및 소프트웨어 구매 비용, 운영 비용 등으로 나뉘게 되는데 신규 프로젝트 투자는 새로운 시스템을 도입하는데 드는 모든 비용 즉 컨설팅, 하드웨어, 소프트웨어 라이선스, SI 등이 여기에 포함된다. 하드웨어 및 소프트웨어 구매 비용은 프로젝트가 아닌 업그레이드나 단품 구매시 소요되는 비용이며, 운영 비용은 기존에 도입한 시스템을 운영하기 위한 인건비, 유비보수비, IT 아웃소싱비, IDC이용료, 회선비 등으로 구성된다.

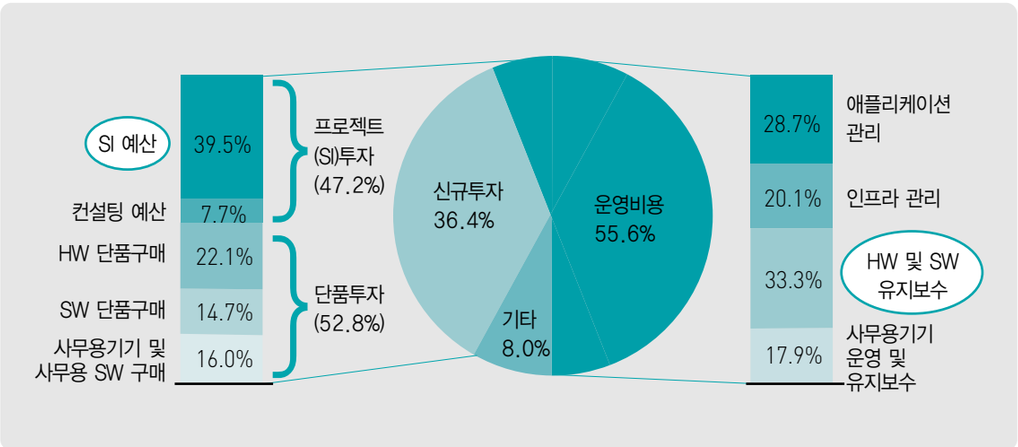
그림 2-19 부문별 IT예산 비중



출처: KRG(2010)

2008년 발발한 글로벌 금융위기는 2009년에도 기업들이 IT예산을 삭감하는데 큰 영향을 주었으며, 그 중 가장 직접적인 영향을 받은 부문에서 2009년의 신규 프로젝트 투자 비중이 2008년에 비해 4.9%나 떨어진 것으로 나타나 당연 가장 큰 영향을 받은 것으로 나타났다. 반면 운영 비용은 소폭 증가한 것으로 나타났는데 이는 신규 프로젝트를 추진하는 대신 기존에 구축된 시스템에 대한 운영 강화를 통해 기업

그림 2-20 국내 소프트웨어 기업 IT예산 내역



출처: KRG(2010)

의 전체 IT 비용을 전년과 비슷한 수준으로 유지하려는 기업의 의지가 반영되면서 상대적으로 전체 IT예산에서 차지하는 비중이 높아진 것으로 볼 수 있다.

운영비용의 경우 IT예산에서 가장 큰 부분을 차지하기 때문에 운영비용 절감은 각 기업의 CIO들에게는 큰 이슈가 된다. 한정된 IT 예산으로 신규 프로젝트에 투자해 새로운 프로세스 혁신을 추구하기보다는 기존에 도입한 시스템을 유지보수하고 운영하는 데 예산을 투입하다 보니 IT 환경의 변화속도에 적극적으로 대응하기 어려워지기 때문이다. 반면 기업들의 IT예산 삭감 추세에 대응하기 위해서 아웃소싱이나 클라우드 컴퓨팅 도입 등을 통해 운영 비용을 절감하고, 대신 신규 투자를 늘리도록 CIO들을 설득하려는 벤더들의 움직임도 나타났다.

제 3 장

해외 소프트웨어 투자 동향

제1절 전세계 IT 투자 동향

1. 개요

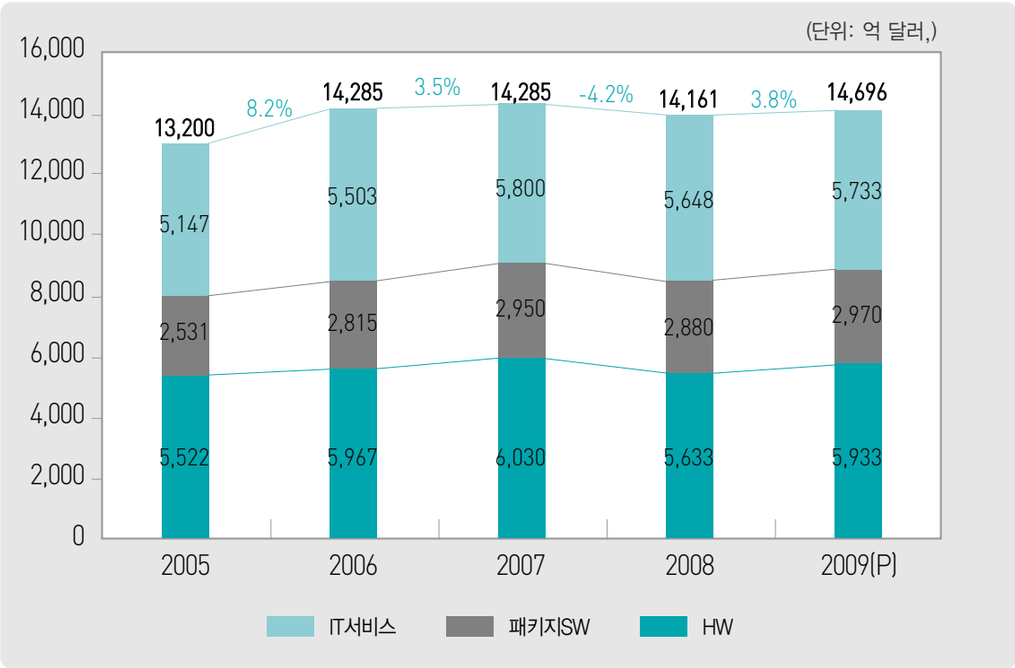
2010년 전세계 IT 지출은 1조 4,696억 달러로, 2009년 대비 3.8% 증가한 것으로 추산된다. 2009년 세계적인 경기침체 이후 선진국 및 신흥국의 경기가 호전되고, 위축됐던 투자심리가 회복세를 보이면서 IT 투자 지출이 증가한 것으로 분석된다.

2011년 이후 전세계 IT 투자는 5% 후반대의 안정적인 성장세를 보일 것으로 예상된다. 유럽의 금융위기와 미국, 일본 등 선진국의 경제 상황이 불확실한 가운데 추가적인 경기 하락의 가능성이 있지만, 신흥시장의 지속적인 성장과 클라우드 컴퓨팅, 엔터프라이즈 모빌리티에 대한 수요 증가가 전 세계적인 IT 지출규모 확대를 뒷받침할 것으로 전망된다.

특히 하드웨어 부문은 스마트폰 기반의 모바일 융합에 대한 투자가 증가할 것으로 예상되며, 가상화와 클라우드 컴퓨팅에 대한 투자 확대가 신규 서버 및 스토리지에 대한 수요를 촉발시킬 것으로 전망된다. PC의 경우 노트북에 대한 수요가 지속적으로 증가하는 가운데 데스크톱 가상화가 확산되면서 신규 데스크톱보다는 씬클라이언트 중심으로 수요가 확산될 것으로 전망된다.

소프트웨어 부문은 클라우드 컴퓨팅, 엔터프라이즈 모빌리티, 오픈소스 확산, 소셜 네트워크, 보안 소프트웨어를 중심으로 투자가 이어질 것으로 예상되고 있는 가운데, 클라우드 컴퓨팅 시장에서는 퍼블릭 클라우드 중심으로 소프트웨어 수요가 증가한 후, 대기업을 중심으로 한 프라이빗 클라우드 관련 소프트웨어

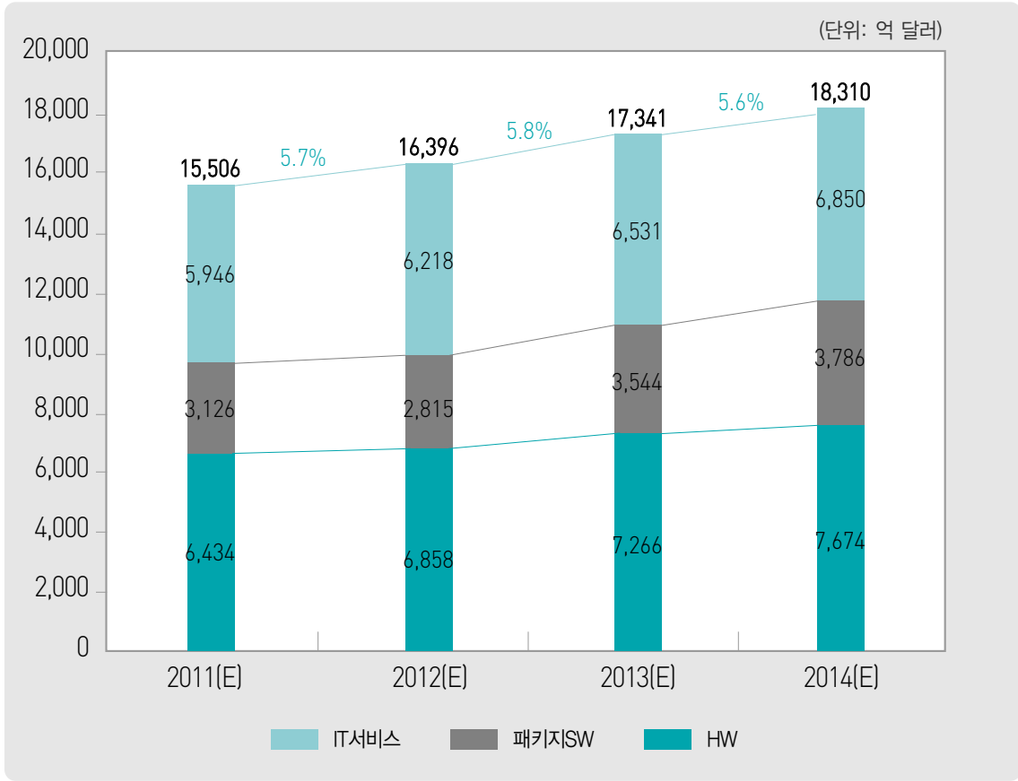
그림 2-21 전세계 IT 지출 추이(2005-2009)



주) % 숫자는 IT 지출 증가율을 나타냄
출처: IDC(2010)

수요가 뒤를 이을 것으로 보여진다. 오픈소스와 클라우드 컴퓨팅의 결합이 가속화되면서 오픈소스 소프트웨어에 대한 수요 또한 증가할 것이며, 엔터프라이즈 모빌리티 도입 가속화는 모바일 오피스 및 모바일 융합 소프트웨어에 대한 수요를 확대시킬 것으로 보여진다. 소셜 네트워크 서비스 확산에 따라 기존 소프트웨어에 소셜 기능을 강화하거나 소셜 커머스, 소셜 미디어 관련 소셜 소프트웨어 및 플랫폼에 대한 수요가 증가할 것으로 기대된다.

그림 2-22 전세계 IT 지출 전망(2011-2014)



주) % 숫자는 IT 지출 증가율을 나타냄
출처: IDC(2010)

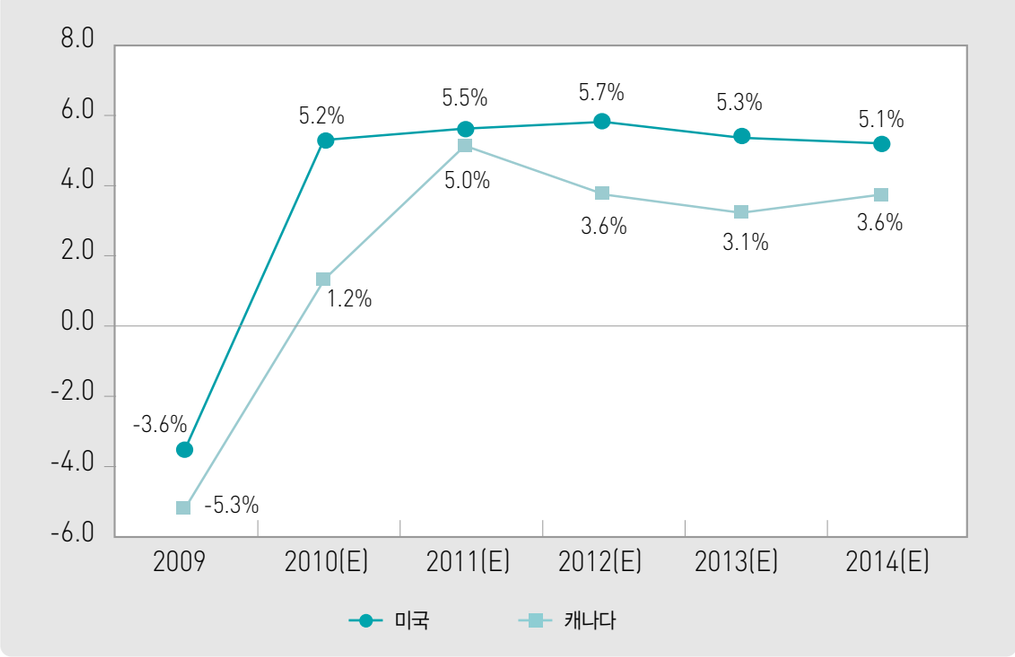
IT서비스 부문의 시장 확대는 컨설팅 및 아웃소싱이 주도할 것으로 기대된다. 신규 솔루션 도입 및 하드웨어 투자와 관련된 컨설팅이 활발하게 진행되고, BPO 중심의 아웃소싱이 확대될 것으로 전망된다. 반면 SI의 경우 신규 프로젝트보다는 기존 시스템 및 애플리케이션에 대한 통합 수요가 주를 이루면서 성장세가 다소 주춤할 것으로 예상된다.

2. 지역별 IT 투자 동향

지역별 투자 동향을 살펴보면 북미 지역의 IT 투자는 꾸준히 증가할 것으로 예상되고 있는데, 하드웨어 중에서도 서버 중심으로 투자가 증가하고 있고 윈도 7으로의 점진적인 통합이 일어나고 있는 PC 부문의 투자도 확대될 것으로 전망된다. 스토리지 용량 증설에 대한 요구가 높아지고, 스마트폰 도입이 가속화되면서 미국의 2011년 전체 하드웨어에 대한 투자 예산이 8.5%의 큰 폭으로 증가할 것으로 기대된다.

패키지소프트웨어는 보안, 가상화, 시스템 인프라 소프트웨어 등을 중심으로 투자가 증가하면서 2009년 이후 회복세가 지속될 것으로 예측된다. IT서비스는 장기 계약의 특성상 투자 성장세가 타 부문에 비해 상대적으로 낮을 것으로 예상되나 새로운 인프라스트럭처와 관련된 프로젝트 예산은 증가할 것으로 예상된다.

그림 2-23 북미 지역 IT 투자 증가율 추이 및 전망



출처: IDC(2010)

표 2-10 북미 지역 부문별 IT 투자 증가율 추이 및 전망

(단위: %)

구분		2009	2010(E)	2011(E)	2012(E)	2013(E)	2014(E)
HW	미국	-6.6	10.7	8.5	7.7	5.7	5.5
	캐나다	-12.5	-2.7	5.5	1.6	0.1	2.2
패키지SW	미국	-1.4	4.4	5.4	6.2	6.5	6.9
	캐나다	-2.9	3.6	5.3	4.6	5.2	4.2
IT서비스	미국	-2.6	1.5	3.0	3.8	4.1	3.5
	캐나다	-0.8	2.9	4.5	4.5	4.1	4.2

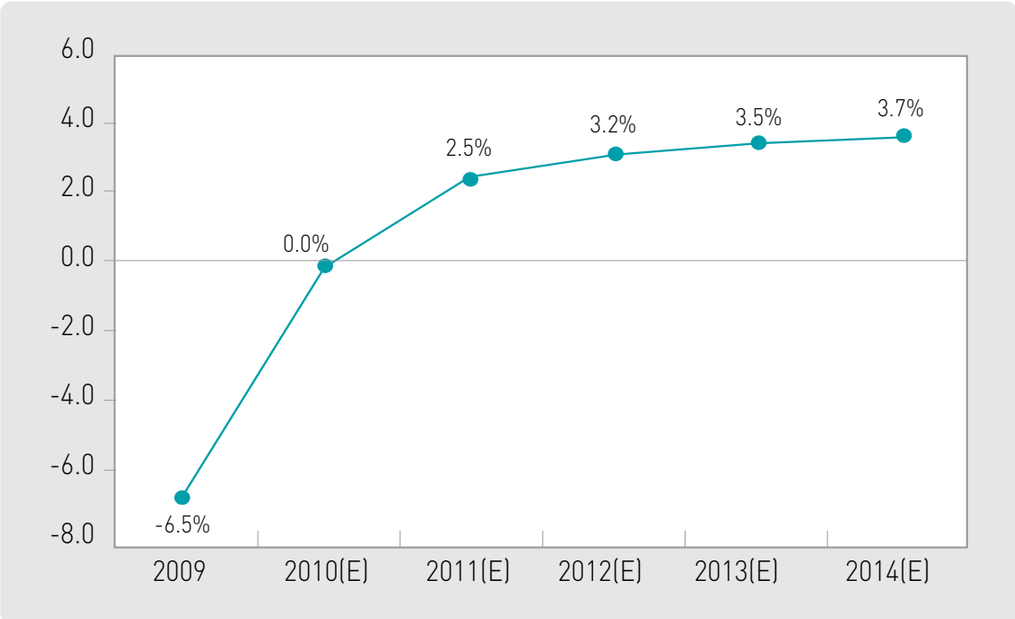
출처: IDC(2010)

2011년 서유럽 지역의 IT 투자 예산 증가율은 2.5%에 그칠 것으로 예상된다. 이는 그리스, 스페인, 포르투갈 등 남유럽 국가들의 재정위기에 대한 우려에 따른 거시 경제의 회복이 지연되고, 이에 따라 기업의 비즈니스에 대한 신뢰감 회복도 늦어지면서 IT 투자가 활성화되지 못하고 있기 때문인 것으로 분석된다.

2011년에는 2009년과 2010년 축소되었던 하드웨어에 대한 투자가 프린터, 네트워크 장비, 미드레인지 및 볼륨 서버 중심으로 소폭 회복될 것으로 예상된다. 또한 스마트폰에 대한 투자 증가가 기대되는 반면, PC는 가격 하락이 지속되면서 당분간 투자가 정체될 것으로 분석된다.

한편 소프트웨어 및 IT서비스 예산은 뚜렷한 증가세를 보일 것으로 기대되고 있는데 특히 보안, 가상화, 최적화 툴 등 인프라 소프트웨어에 대한 투자가 늘어날 것으로 예상되며, IT서비스는 프로젝트 기반보다는 아웃소싱 위주의 투자가 큰 폭으로 증가할 것으로 전망된다.

그림 2-24 서유럽 지역 IT 투자 증가율 추이 및 전망



출처: IDC(2010)

표 2-11 서유럽 지역 부문별 IT 투자 증가율 추이 및 전망

(단위: %)

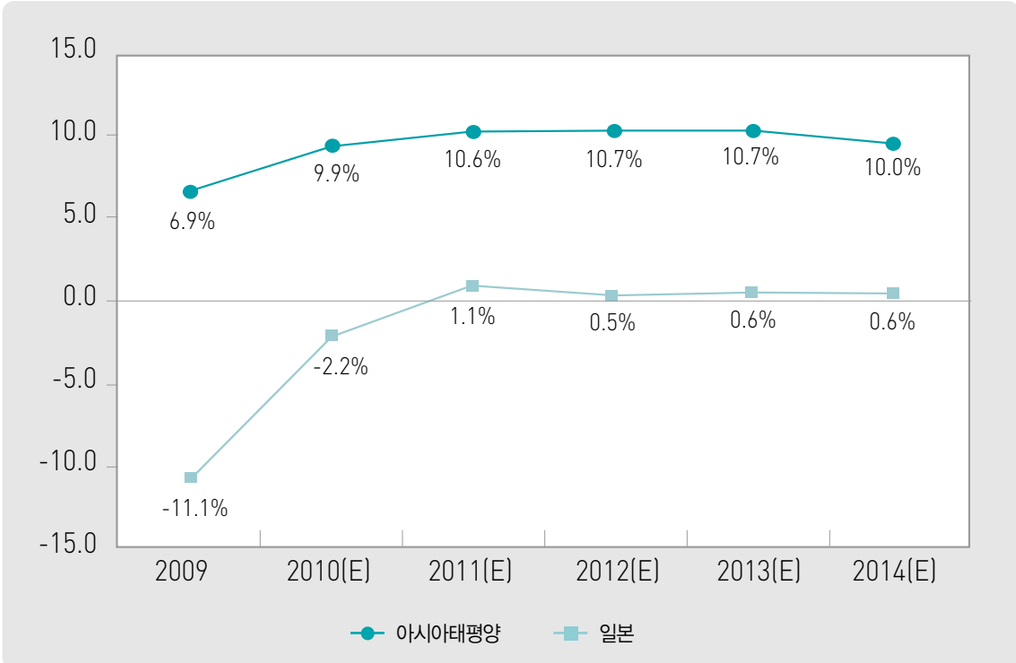
구분	2009	2010(E)	2011(E)	2012(E)	2013(E)	2014(E)
HW	-11.0	-1.0	2.5	2.1	1.8	2.1
패키지SW	-3.3	1.2	3.4	4.4	5.0	4.9
IT서비스	-4.8	0.1	2.2	3.3	3.9	4.1

출처: IDC(2010)

일본의 IT 투자 규모는 좀처럼 회복될 기미가 보이지 않는 가운데, 이와는 대조적으로 일본을 제외한 아시아태평양 지역의 IT 투자 예산은 두 자릿수 이상의 높은 증가율을 보일 것으로 예상된다. 아시아태평양 국가들의 수출 증가로 GDP가 빠르게 회복되고, 기업들의 실적이 개선되면서 IT 투자도 활성화될 것으로 전망된다.

PC, 미드레인지 서버, 볼륨서버, 스마트폰 등 새로운 하드웨어를 자산으로 인식하면서 이에 대한 투자도 활발하게 진행되고 있다. 소프트웨어와 IT서비스 부문에서도 대부분의 아시아태평양 국가에서 프로젝트 기반의 투자와 새로운 계약이 증가하면서 투자규모가 두 자릿수 이상의 성장세를 유지할 것으로 예측된다.

그림 2-25 일본 및 아시아태평양 지역 IT 투자 증가율 추이 및 전망



출처: IDC(2010)

표 2-12 일본 및 아시아태평양 지역 부문별 IT 투자 증가율 추이 및 전망

(단위: %)

구분		2009	2010(E)	2011(E)	2012(E)	2013(E)	2014(E)
HW	일본	-17.4	-2.0	0.4	-2.4	-2.9	-2.9
	아시아태평양	6.7	11.5	10.8	10.8	10.7	9.5
패키지SW	일본	-10.6	-5.5	1.1	2.7	2.8	2.6
	아시아태평양	4.7	7.9	10.1	11.2	12.2	12.9
IT서비스	일본	-3.8	-1.0	1.7	2.5	2.9	2.9
	아시아태평양	8.7	6.2	10.2	10.0	10.0	10.1

출처: IDC(2010)

제 3 부
소프트웨어 산업 시장 동향

SOFTWARE INDUSTRY MARKET TREND

제 1 장 소프트웨어 분야별 주요 이슈

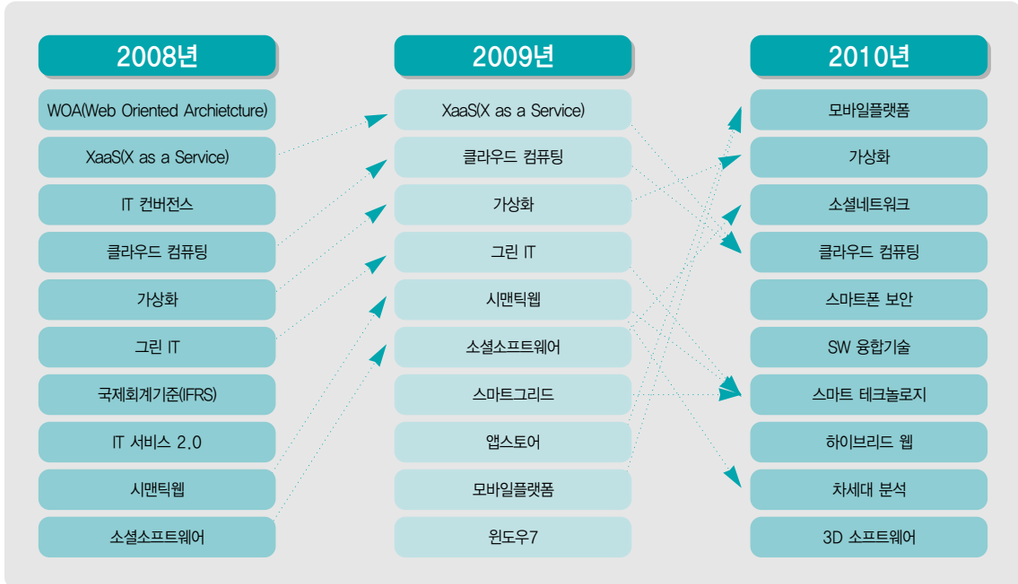
제 1 절 총론

2008년부터 2010년까지 최근 3년간 국내 소프트웨어 시장의 주요 이슈를 살펴보면 클라우드 컴퓨팅, 가상화, 소셜네트워크소프트웨어(SNS) 등이 3년 동안 지속적으로 이슈가 되고 있는 반면 2008년과 2009년에 큰 관심을 끌었던 시맨틱웹과 그린IT는 2010년에는 주요 이슈에서는 순위 밖으로 밀려난 것으로 나타났다. 국내뿐 아니라 전세계적으로 이슈가 되었던 그린 IT가 주요 이슈에 선정되지 못한 이유는 그 중요도가 축소되었거나 관심이 줄어든 것에 따른 것이라기 보다는 2008년부터 정부의 녹색성장정책 추진 등으로 이미 큰 화두가 되었기 때문에 실제 체감도가 다른 이슈들에 비하여 미약했던 것으로 여겨진다. 또한 보다 포괄적인 개념으로 등장한 스마트 테크놀로지에 해당 내용이 부분적으로 포함된 것도 하나의 요인으로 작용한 것으로 분석된다. 같은 맥락에서 볼 때, 스마트 그리드 역시 스마트 테크놀로지라는 확대된 개념에 포함시켜 접근할 수 있을 것이다.

2010년의 가장 큰 화두는 단연 스마트폰의 등장이다. 스마트폰은 관련 애플리케이션의 거래가 가능한 모바일 앱스토어의 등장으로 모바일 산업의 새로운 패러다임을 가져왔으며, 다양한 제품 및 서비스와의 융합을 통해 IT시장 전반적인 흐름에 큰 변화요인으로 작용하였다.

스마트폰은 출시됨과 동시에 빠른 속도로 시장에 보급되면서 다양한 이슈를 낳았다. 그 중 하나인 모바일 플랫폼의 경우 스마트폰의 출시가 국내 보다 앞선 해외시장에서 2009년에 이미 큰 이슈가 되었다. 이는 시장에서 모바일 기반의 다양한 사업들이 창출되면서 경쟁적 우위를 선점하려는 소프트웨어 기업들의 큰 관심을 유발하면서 국내에서도 2010년 주요 이슈로 부상한 것으로 나타났다.

그림 3-1 소프트웨어 분야별 주요 이슈 비교(2008-2010)[1]



출처: 정보통신산업진흥원(NIPA, 2010)

이와 더불어 보안 이슈 또한 뜨거운 화제가 되었으며 SNS 역시 스마트폰의 활성화와 더불어 개인간의 커뮤니케이션을 넘어 기업의 마케팅에도 활용될 정도로 시장이 점차 확대되고 있다.

이 외에 2010년 새로이 부상한 이슈로는 하이브리드 웹, 차세대정보분석, 3D 소프트웨어가 있는데, 차세대정보분석의 경우 글로벌 시장에서는 수년 간 주요 이슈로 부각되어 왔으나 상대적으로 국내 시장에서는 큰 관심을 받지 못하다가 스마트폰의 활성화와 함께 집중 조명을 받게 된 경우라고 할 수 있다. 특히 2008년 서브프라임 모기지론 사태에 이은 금융 위기에서도 건재했던 기업들의 공통점이 '정확한 분석을 통한 위기관리'에 있었다는 사실이 알려지면서 분석과 예측과 관련한 소프트웨어가 부상하게 되었다.

1. 2010년 소프트웨어 이슈는 정보통신산업진흥원이 소프트웨어 업계, 학계, 언론 등의 전문가들과 포커스그룹인터뷰(FGI) 및 개별 인터뷰를 통해 얻은 결과와 ITFIND 회원을 대상으로 온라인 조사를 통해 얻은 결과를 각각 취합해 선별

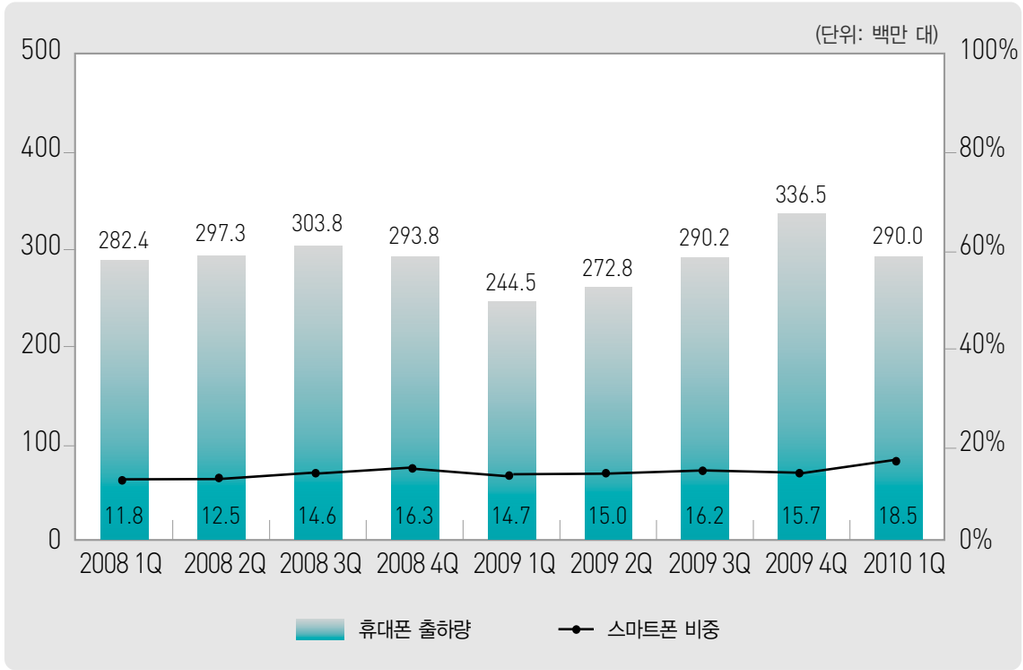
제2절 플랫폼 & 앱스토어

1. 개요

1990년대 'PC', 2000년대 초반 '인터넷 & 닷컴'에 이어 2010년에 들어서면서 '스마트 & 모바일 열풍'이 거세게 불고 있으며, 이 중심에는 아이폰, 안드로이드폰과 같은 스마트폰이 자리잡고 있다. 스마트폰이 '모바일 빅뱅' 시대의 대표주자로 부상하면서 무선데이터 시장의 폭발적 성장을 비롯하여 앱스토어의 확산 및 소프트웨어/콘텐츠의 이용 증가, 모바일 오피스/스마트 오피스 도입 확산 등 모바일 산업 패러다임을 일순간에 바꾸는 혁명 수준의 지각변동이 일어나고 있다.

Strategy Analytics의 자료에 따르면 2010년 1분기 현재 전체 휴대폰 출하량에서 스마트폰이 차지하는 비중은 약 19% 수준에 이르는 것으로 나타났다. 2008년 1분기에 11.8%였던 것에 비하면 단기간에 스마트폰의 비중이 2배 가까이 높아졌으며, 2014년에는 약 30~40%까지 높아질 것으로 예상되고 있다. 이같은 전망은 스마트폰을 통해 무선인터넷과 다양한 소프트웨어(앱) 및 콘텐츠를 이용할 수 있다는 것이 강점으로 작용하면서 소비자들의 선호도가 높아지는 것에 따른 것으로 분석된다. 또한 스마트폰용 고사양 CPU 개발, 증강현실 및 위치기반 등 새로운 기술의 적용과 단말기 제조사 및 통신사업자들의 보조금 지급에 따른 저렴한 요금제 지원 등의 요인도 스마트폰의 확산이 가속화되고 있는 주요 요인들로 분석된다. 스마트폰 시장의 핵심이슈로 기술적인 부문에선 스마트폰의 실행환경이라고 할 수 있는 모바일 플랫폼을, 비즈니스 부문에선 앱스토어 & 애플리케이션 마켓을 들 수 있다.

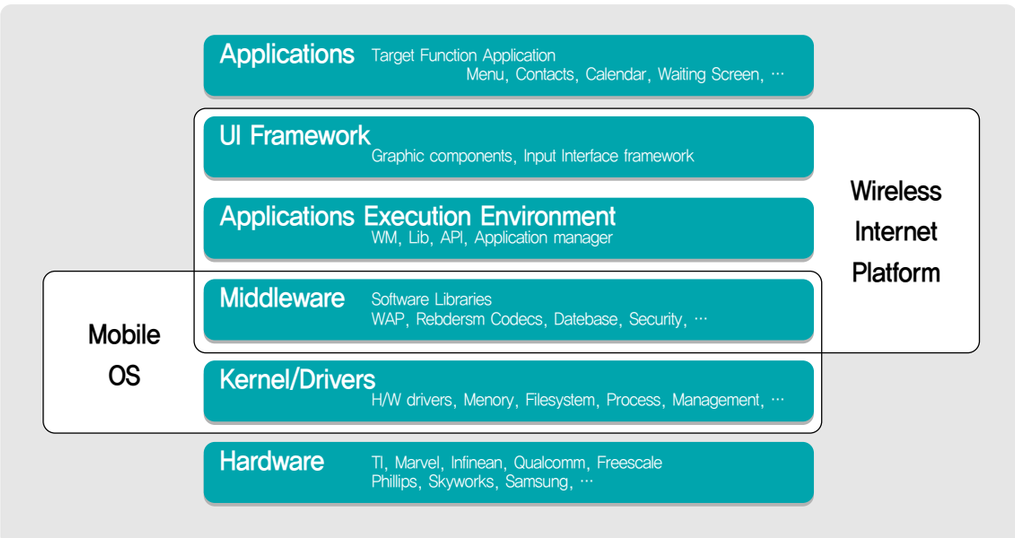
그림 3-2 세계 휴대폰 출하량 대비 스마트폰 비중 추이



출처: Strategy Analytics(2010)

일반적으로 플랫폼이란 소프트웨어를 실행시키기 위한 하드웨어 아키텍처 또는 소프트웨어 프레임워크를 의미하며, 모바일 플랫폼은 스마트폰의 하드웨어를 구동시키기 위한 모바일 운영체계(OS)와 무선인터넷 구동을 위한 무선인터넷 플랫폼을 뜻한다. 스마트폰 환경에서 모바일 플랫폼이 주목 받으면서 플랫폼 기업들 간의 경쟁이 심화되고 있는데, 이는 모바일 플랫폼을 주도하는 기업이 전체 스마트폰 단말기 및 스마트폰 기반 서비스 시장에서도 주도권을 갖게 되기 때문이다. 과거 PC시장에서의 Microsoft의 막대한 영향력에 견주어 볼 수 있으며, 스마트폰에서 확장된 관점에서 본다면 태블릿PC, 스마트 TV, 내비게이션, e-북, 웨어러블(Wearable) 폰 & PC 등의 기기와 관련된 애플리케이션 및 콘텐츠를 포함하는 전체 모바일 산업의 생태계를 주도할 수 있는 영향력을 가지게 된다고 할 수 있다.

그림 3-3 스마트폰의 모바일 플랫폼 구성도

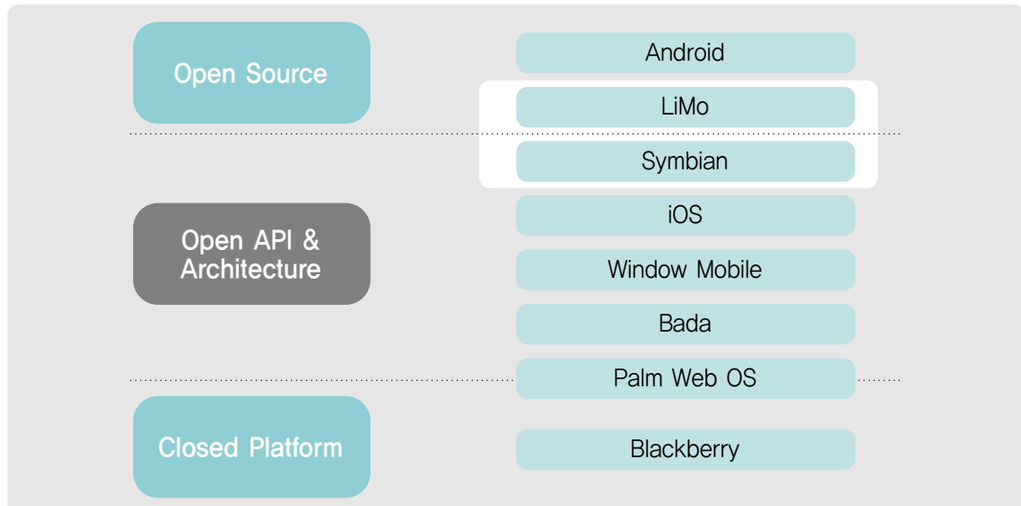


출처: KRG

2. 기술 및 시장 동향

모바일 플랫폼 경쟁은 모바일 OS에서 가장 첨예하게 이루어지고 있다. 모바일 OS는 크게 OS의 소스코드 공개 여부에 따라 개방형과 폐쇄형으로 나눌 수 있으며, 개방형에는 오픈소스형, 폐쇄형에는 소스코드를 직접 공개하지 않고 애플리케이션 개발만 가능하도록 API를 공개하는 Open API & 아키텍처형, 폐쇄적 플랫폼형(Closed platform)이 있다. 오픈소스형에는 안드로이드가 대표적이며, Open API & 아키텍처형에는 아이폰 OS, 윈도우 모바일, 바다(Bada) 등이 있다.

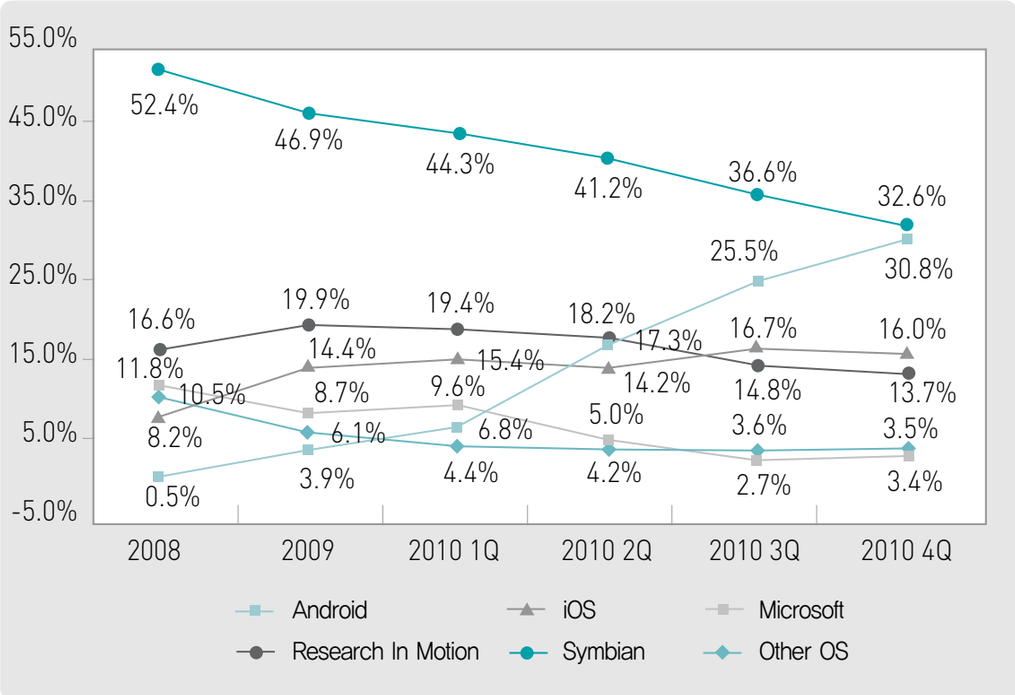
그림 3-4 모바일 OS의 분류



출처: KRG

Gartner 자료에 따르면, 2010년 4분기 세계 스마트폰 OS 시장 점유율은 Nokia의 심비안이 32.6%로 1위, 안드로이드가 30.8%로 2위, Apple의 iOS가 16.0%로 3위, RIM의 블랙베리 OS가 13.7%로 4위를 차지할 것으로 나타났다. 시계열적으로 살펴보면 OS별로 점유율 변화에 큰 차이를 보이고 있는 것을 알 수 있는데, 2008년 1위와 3위를 기록했던 심비안과 Microsoft(윈도우 모바일)는 2008년 이후 점유율이 지속적으로 하락 추세에 있고, 블랙베리는 정체되는 모습을 보이고 있다. 반면, iOS는 앱스토어의 인기에 힘입어 2008년 8.2%에서 16.0%로 7.8% 포인트 상승했으며, iOS의 대항마로 급부상하고 있는 안드로이드는 모바일 OS로 안드로이드를 채택하는 제조사들이 급증하면서 2008년 0.5%의 점유율에서 2010년 4분기 30.3% 포인트 상승한 30.8%의 점유율 기록하였다. 점유율 측면에서만 본다면 아직까지는 심비안이 1위를 고수하고 있지만, 사용자 편이성 및 애플리케이션 및 콘텐츠에서 강점을 보이고 있는 iOS와 개방성을 강조하고 있는 안드로이드 양강체제로 시장 주도권이 재편되고 있는 상황이다.

그림 3-5 스마트폰 OS 시장 점유율 추이



출처: Mobile Communication Device Open OS Sales to End Users by Operating System, 2010, 2009 and 2008(Gartner, 2011)

표 3-1 주요 스마트폰 OS 비교

OS명	Symbian	Blackberry	iPhone	Windows Mobile	Android	Bada
기업	Nokia	RIM	Apple	Microsoft	Google	Samsung
최신 버전	9.5	4.6	4.0	7.0	2.2	미공개
소스코드	공개	비공개	비공개	비공개	공개	비공개
애플리케이션스토어	Ovi	App World	App Store	Windows Marketplace	Android Market	Samsung Apps
특징	유럽 시장 높은 점유율	이메일 등 업무용 특화	응용 프로그램 최다	PC와 호환성 탁월	뛰어난 개방성	SNS 특화
장점	윈도와 연동성	속도 및 메시징	사용자 친화적	윈도와 호환 용이	개방성	사용하기 쉬운 UI
개방성	O	X	X	△	O	X
대표스마트폰	Nokia5800 Xpress Music	Blackberry Bold9000	iPhone3GS iPhone4	Omnia2 Omnia7	Motoroi, GalaxyS	Wave

출처: 한국전자통신연구원(ETRI, 2010), KRG 재정리

아이폰 OS와 안드로이드 OS의 양강체제는 각 OS의 애플리케이션 스토어에서도 확인된다. 2008년 7월 가장 먼저 오픈한 아이폰 앱스토어의 경우 등록된 애플리케이션 수가 30만 건을 넘어섰으며, 2010년 6월 50억 다운로드를 달성하는 등 규모나 선점 효과에서 가장 막강한 모습을 보이고 있다. 최근에도 하루 평균 약 1,670만 건의 다운로드가 이루어지고 있다. 2008년 10월 오픈한 안드로이드 마켓은 8만 7천 건의 애플리케이션이 등록되어 있으며, 2010년 7월 10억 다운로드를 달성하면서 아이폰 앱스토어를 맹추격하는 양상을 보이고 있다. 개발자들의 모바일 플랫폼 선택 동기나 플랫폼 선호도에서도 iOS와 안드로이드가 다른 모바일 플랫폼에 비해 압도적인 강세를 보이고 있어, 향후 모바일 플랫폼 시장의 경쟁 구도는 iOS와 안드로이드 중심으로 형성될 것으로 예상된다.

표 3-2 주요 애플리케이션 스토어별 현황

애플리케이션 스토어	Launch Date	Application 수	비고
App Store(iPhone)	2008. 7. 11	300,000('10.10)	총 50억 다운로드('10.6)
App World(Blackberry)	2009. 4. 11	1,000('10.10)	1일 평균 100만 다운로드
Ovi Store(Nokia)	2009. 5. 26	28,000('10.10)	1일 평균 170만 다운로드
Android Market(Google)	2008. 10. 22	87,000('10.10)	총 10억 다운로드('10.7)
Samsung Application Store	2009. 9. 14	808('10.09)	총 1,000만 다운로드
Windows Mobile(MS)	2009. 10.6	1,014('10.06)	
LG Application Store	2009. 7. 14	2,969('10.07)	
App Store(iPad)	2010. 4. 3	34,000('10.10)	총 1,200만 다운로드
Palm App Catalog	2009. 6. 6	4,062('10.10)	

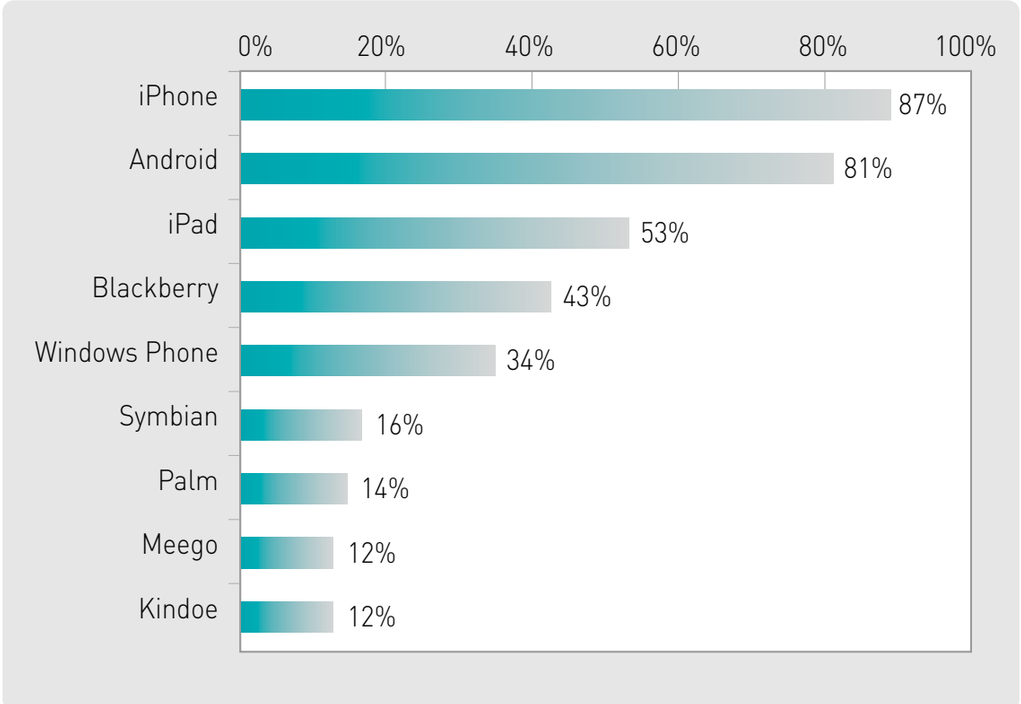
*( )안 기준 시점
출처: Distimo(2010), Mobile Entertainment(2010), KRG 자료 정리

표 3-3 개발자들의 모바일 플랫폼 선택 동기와 아이폰-안드로이드-바다의 모바일 플랫폼 경쟁력 비교

순위	모바일 플랫폼 선택 동기	iPhone	Android	Bada
1	스마트폰의 가용성	◐	●	○
2	스마트폰의 보급대수	●	◐	○
3	프로그래밍의 용이성	◐	●	●
4	플랫폼의 로드맵	●	●	○
5	개발비용	◐	●	◐
6	개발자 지원 수준(SDK/도구)	◐	●	○
7	플랫폼의 기능 폭(API)	●	●	○
8	시장 채널의 효과성	●	◐	◐
9	소비자 브랜드 인지도	●	●	○
10	기존 개발 능력/자원의 재사용성	◐	◐	○

(주) ●: 유리, ◐: 보통, ○: 불리
출처: OVUM, 정보통신산업진흥원(NIPA, 2010)

그림 3-6 개발자들의 플랫폼 선호도



출처: Appcelerator(2010. 3)

3. 업계 동향

향후 관련 시장을 주도적으로 이끌어 나갈 것으로 예상되고 있는 Apple의 iOS와 Google 안드로이드의 치열한 경쟁이 특히 주목할만한 부분이다. 또한 초기에 선점했던 시장을 지키려는 Nokia의 Symbian과 RIM의 블랙베리 OS, Microsoft의 윈도우 모바일(WP7) 등의 생존전략과 새롭게 시장을 확보하고자 하는 삼성의 Bada, 리눅스 기반의 Limo 등의 다양한 시도가 펼쳐지고 있다.

안드로이드 플랫폼은 2009년 4월에 1.5버전인 컵케익(Cupcake)이 처음 출시된 이래 2009년 9월에 1.6버전인 도넛(Donut)과 같은 해 10월 2.0/2.1 버전 이클레어(Eclair)에 이어 2010년 5월에 2.2버전 프로요(Froyo)가 출시될 만큼 급격히 발전하는 모습을 보여주고 있다. 가장 최신 버전인 2.2버전 프로요의 특징으로는 JIT 컴파일러(Just In Time Compiler)가 추가되면서 처리 속도가 2~5배 증가하였다는 점과 iOS와 달리 어도비 플래쉬 10.1을 지원한다는 점을 꼽을 수 있다. 또한 외장 SD카드에 애플리케이션 설치가 가능하며 USB를 이용한 3G 접속 및 보안 기능이 강화된 것도 큰 특징 중의 하나이다.

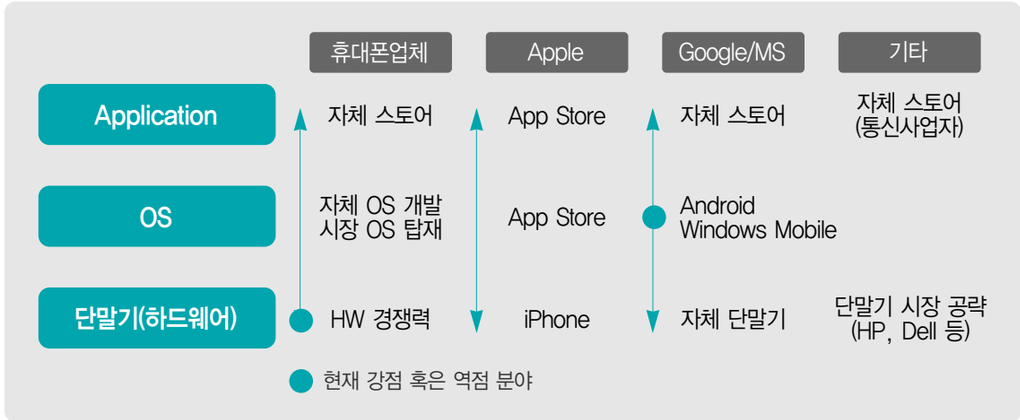
표 3-4 아이폰 및 안드로이드 최신 버전 특징 비교

OS명	최신 버전	출시일	특징
Android	2.2프로요 (Froyo)	2010. 5. 20	JIT 컴파일러 추가로 처리속도 2~5배 증가 어도비 플래쉬 10.1 지원 외장 SD카드에 애플리케이션 설치 가능 USB를 이용한 3G 접속 보안 기능 강화
iPhone	OS 4.0	2010. 6. 7	멀티태스킹(애플리케이션 동시 사용 가능) 광고플랫폼 iAD(애플리케이션에 광고 삽입) 기업 솔루션 기능 강화 및 보안 강화 Game Center(SNS 개념을 도입한 게임서비스) 아이폰 바탕화면의 애플리케이션 정리 및 관리 이메일 통합(다수 메일 개정을 1개의 메일 박스에서 관리) iBooks(전자책 서비스를 위한 유통채널)

출처: KT경제경영연구소(2010). 한국콘텐츠학회(2010)

Apple도 향상된 개발도구(SDK)를 비롯하여 1,500개의 프로그래밍 인터페이스, 100여 개 이상의 추가기능을 담은 새로운 아이폰 4.0을 2010년 6월 발표했다. 새로운 광고플랫폼인 iAD는 기존 검색 기반의 온라인 광고 시장을 겨냥한 새로운 비즈니스 모델을 제시한 것으로 해석되며, 게임센터 역시 Sony와 Microsoft, Nintendo가 주도하는 게임 시장에 중대한 도전요소가 될 것으로 예상된다. 한편 보안 기능 및 기업용 애플리케이션 등록의 편이성을 제공함으로써 아이폰이 기업시장까지 확대되는 계기가 될 것으로 예상된다. 그러나 무엇보다도 아이폰 OS 4.0이 아이폰 4/3GS, 아이패드, 애플TV, 아이팟터치 등과 연계될 경우 단말기, OS, 애플리케이션의 수직 통합이 완성되면서 관련 시장에서의 파급효과는 더욱 커질 것으로 전망된다.

그림 3-7 스마트폰 시장의 업계 경쟁전략



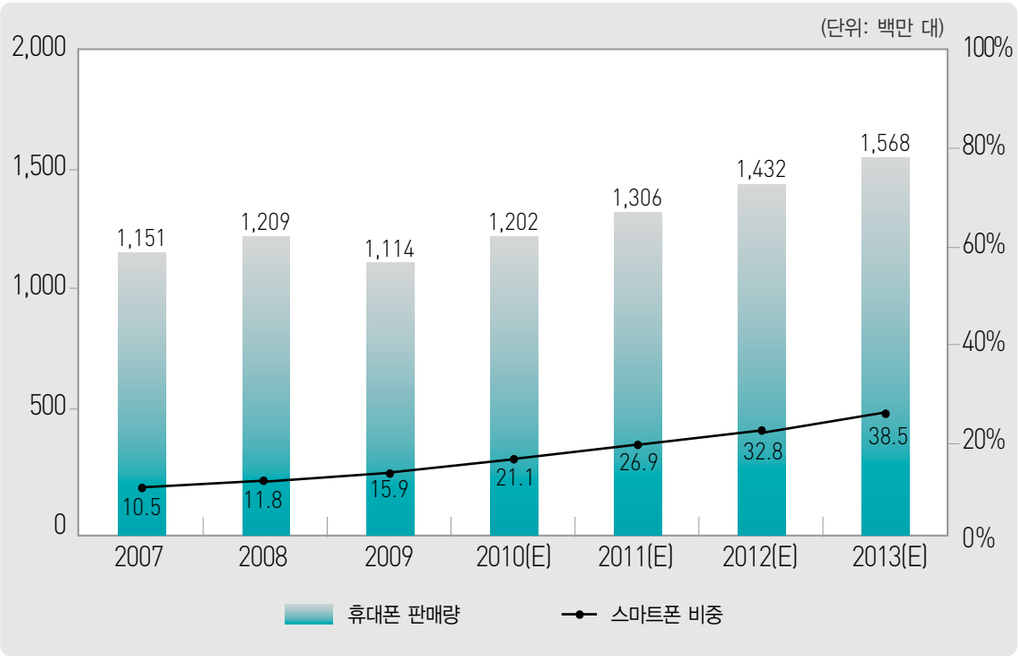
출처: 삼성경제연구소(SERI, 2010)

Apple의 하드웨어, 모바일 플랫폼, 애플리케이션 & 콘텐츠의 수직통합이 성공적으로 시장을 장악해 나가면서 경쟁 업체들도 각 사의 상황에 맞는 통합 작업을 서두르고 있다. Google과 Microsoft는 각각 넥서스원과 윈도우폰7을 준비하고 있으며, 삼성전자도 자체 플랫폼인 바다를 강화하고 있다.

4. 향후 전망

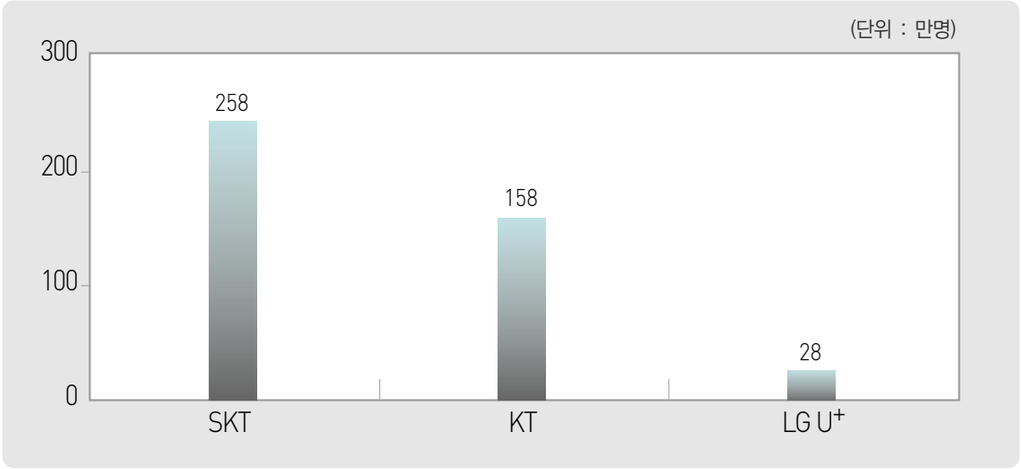
삼성경제연구소에 따르면 전세계 휴대폰 판매대수는 2010년 12억대에서 2013년 약 16억대에 이를 것으로 예상되고 있는데, 이 중에서 스마트폰이 차지하는 비중은 38.5%에 이를 것으로 전망되고 있다. 국내에서도 스마트폰이 빠른 속도로 확산되면서 2010년 9월말 기준으로 국내 스마트폰 이용자수는 약 440만 명에 이르는 것으로 추산되고 있는데, 이는 국내 전체 이동통신 가입자의 약 9%에 이르는 수치이다. 또한 이는 2009년 11월 아이폰이 판매를 시작한지 약 10개월 만에 달성한 수치로 스마트폰 시장이 얼마나 빠른 속도로 확장되고 있는지를 알 수 있다. 이처럼 휴대폰 시장에서 스마트폰이 급격한 성장세를 보일 것으로 예상되는 만큼 모바일 플랫폼을 둘러싼 각 업체들 간의 경쟁이 더욱 치열하게 전개될 것으로 예상된다.

그림 3-8 세계 휴대폰 판매량 대비 스마트폰 비중 전망



출처: 삼성경제연구소(SERI, 2010)

그림 3-9 국내 스마트폰 이용자 현황



출처: 머니투데이(2010)

스마트폰의 성장과 이에 따른 모바일 플랫폼을 둘러싼 주도권 경쟁은 과거 PC의 부상과 Mac의 경쟁 구도와 유사하게 전개되는 양상을 보이고 있다. PC 운영체제에서 Microsoft가 승리하면서 PC 시장을 주도하게 되었듯이 모바일 플랫폼 경쟁에서 주도권을 잡는 쪽이 스마트폰은 물론, 스마트TV, e-북, 태블릿 PC, 멀티미디어 디바이스, 카내비게이션, 웨어러블 컴퓨터 등 차세대 디바이스 경쟁에서 승리할 가능성이 매우 높다. 따라서 모바일 플랫폼을 기반으로 하드웨어, 소프트웨어, 콘텐츠, 통신서비스를 아우르는 생태계를 구축하는 것이 모바일 플랫폼 경쟁 구도에서의 향후 시장을 주도할 수 있는 핵심적인 요소가 될 것으로 전망된다.

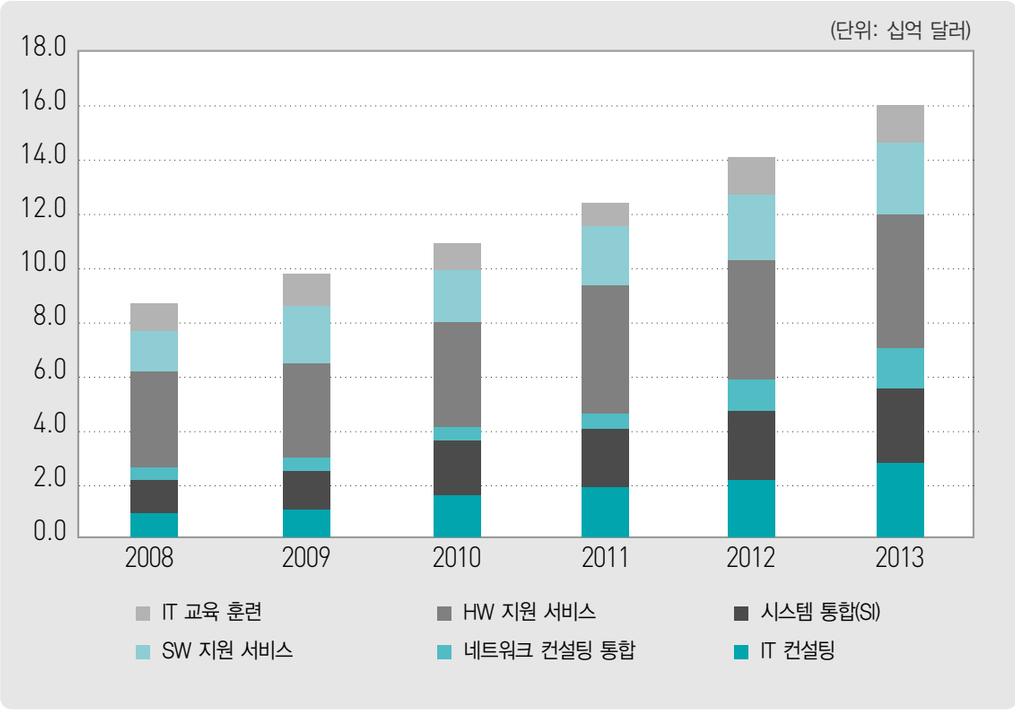
제3절 가상화

1. 개요

2001년 도입된 x86기반의 가상화 기술은 성숙단계에 접어들고 있으며, 서버, 네트워크, 스토리지를 통합한 가상화 장비의 출시와 메인프레임을 통한 오픈소스 적용 등의 가상화 기술 융합으로 가상화 기술이 확대되고 있다. 또한 비용절감 및 IT자원 최적활용을 위한 가상화 적용에서 합리화를 고려한 가상화와 클라우드 컴퓨팅에 대한 관심이 폭발적으로 증가되고 있어, 2013년에는 2010년 대비 45% 이상의 증가율을 보이며 160억 불 규모로 빠르게 성장할 것으로 예상된다.

뿐만 아니라 2010년 'Gartner Infrastructure Operation Summit' 에서 발표한 가장 중요한 IT 기술로

그림 3-10 세계 가상화 서비스 시장전망(2008-2013)



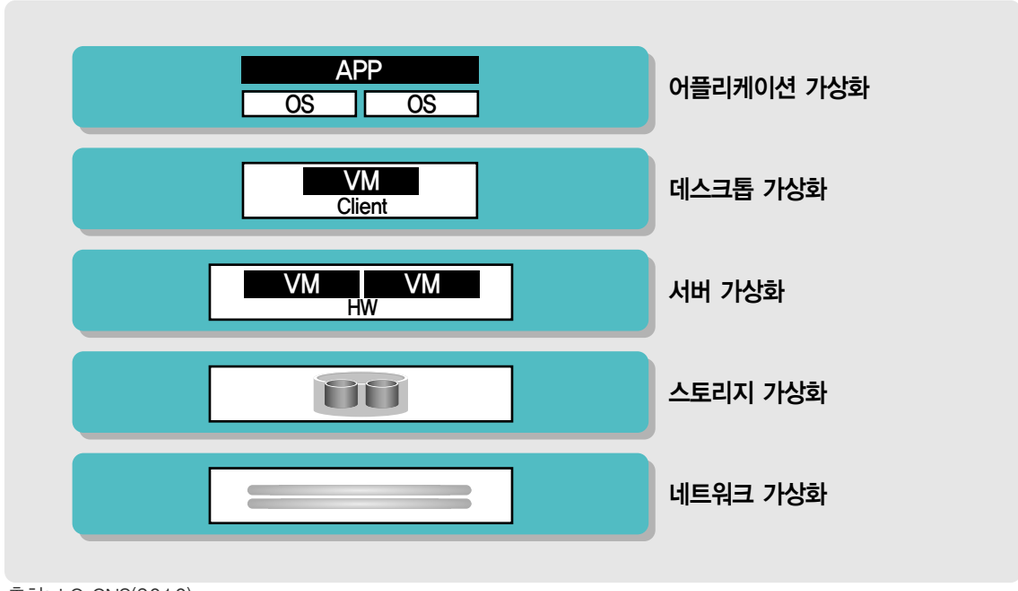
출처: IDC(2010)

가상화, 클라우드, Web2.0 등이 채택되는 등 가상화에 대한 관심이 더욱 커지고 있음을 알 수 있다. 가상화의 적용에 있어서도 비즈니스 가치와 IT복잡도를 고려하여 불필요한 부분을 과감하게 제거·축소함으로써 실질적인 가치를 제공하는 등 기존의 단편적인 비용절감(TCO) 관점에서 보다 발전된 합리화된 가상화를 모범사례(Best Practice)로 보는 성향이 강해지고 있다.

이렇듯 가상화 적용에 있어 비즈니스의 연속성을 유지하고 비즈니스 가치를 높이기 위한 전략이 강조되면서, 비즈니스 중요도에 따라 시스템에 대한 가상화 적용을 달리하게 되었다. 가령 비즈니스의 중요도가 높은 시스템은 가상화를 통해 스케일 아웃(Scale out)하여 서비스의 가용성 증가와 유연한 성능 요구에 대응하는 환경을 마련하고, 중요도가 낮은 시스템에 대해서는 자원 공유를 통한 호스팅 통합, 하이퍼바이저 가상화 등의 기술을 적용하거나, 중요도 및 활용도가 모두 낮은 시스템은 폐기 또는 현 상태를 유지하는 방식 등이 좋은 예라고 할 수 있다.

가상화 기술은 적용되는 서비스 영역에 따라 일반적으로 아래의 그림과 같이 애플리케이션 가상화, 데스크톱 가상화, 서버 가상화, 스토리지 가상화, 네트워크 가상화 등으로 나뉠 수 있다.

그림 3-11 가상화 영역



출처: LG CNS(2010)

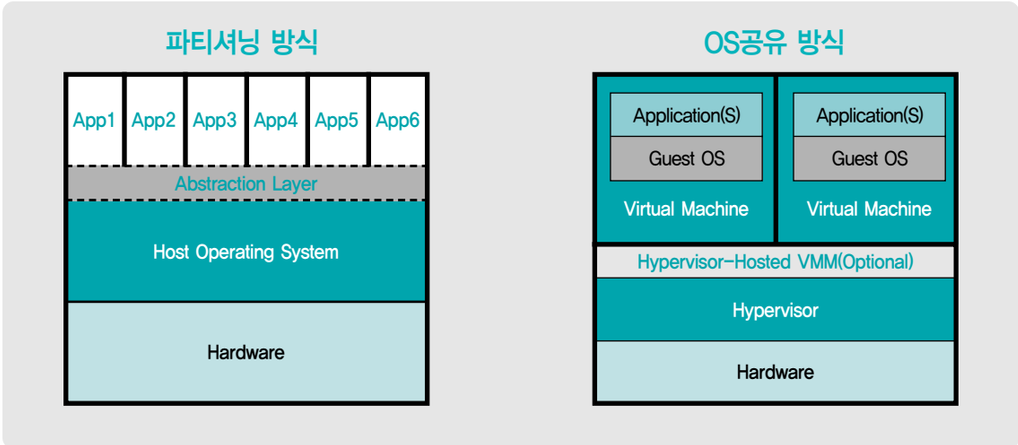
가상화를 적용하는데 있어 초기 투자 비용이나 소프트웨어 라이선스 모델의 변화 가능성 등에 대한 부담과 가상화에 따른 기업 경영 방안 마련 등이 장애요인으로 작용하게 될 것으로 예상된다. 하지만 금융, 통신, 공공기관에서의 가상화 도입이 활발하게 이루어지면서 관련 기술 확산이 가속화되고 있다. 또한 업무환경을 개선하기 위한 기업들의 꾸준한 노력과 하드웨어, 소프트웨어 영역간의 융합(Convergence), 클라우드 시장의 성장 등 다양한 시장 트렌드의 변화와 맞물려 가상화 기술은 시장 전방위로 확산됨과 동시에 그 중요성이 더욱 강조될 것으로 전망되고 있다.

2. 기술 및 시장 동향

서버 가상화 기술은 하나의 물리적인 서버에서 여러 개의 애플리케이션, 미들웨어 및 운영체제(OS)들이 제각기 서로 영향을 미치지 않으면서 동시에 사용될 수 있도록 하는 기술이다. 서버 가상화 기술은 물리적인 서버 자원의 사용률을 높여 기업의 비용을 줄이고 IT자원의 가용성을 높일 수 있다는 점이 부각되면서 빠르게 성장하고 있다. 최근에는 급변하는 비즈니스 환경에 유연하게 대처하기 위한 방법으로 한정된 자원을 필요 부서에 분배·활용하는 가상화 기술이 기업들로부터 각광받으면서 대부분의 기업들이 서버 가상화 기술을 적용하고 있다.

서버 시장이 크게 유닉스 기반과 x86기반의 시장으로 분류됨에 따라 서버 가상화 기술도 크게 파티셔닝 방식과 OS공유시스템 방식으로 나누어 볼 수 있다. 파티셔닝 방식은 x86기반에서 대부분을 차지하고 있기는 하나 유닉스 벤더들도 관련 솔루션을 보유하고 있어 현재 업계에서 가장 많이 사용되고 있는 방식이다. OS공유방식은 OS는 공유하면서 워크로드(workload)만을 분리시키는 방식으로, 파티셔닝 방식에 비해 분리되는 영역이 작기 때문에 구현이 어려운 점은 있으나 비용회수(chargeback) 측면에서 이점이 있다고 할 수 있다. OS공유시스템 방식은 x86기반 보다는 유닉스 기반 환경에서의 적용이 보다 용이하여 주로 유닉스 서버 벤더를 중심으로 활용되고 있다.

그림 3-12 서버 가상화 기술 유형

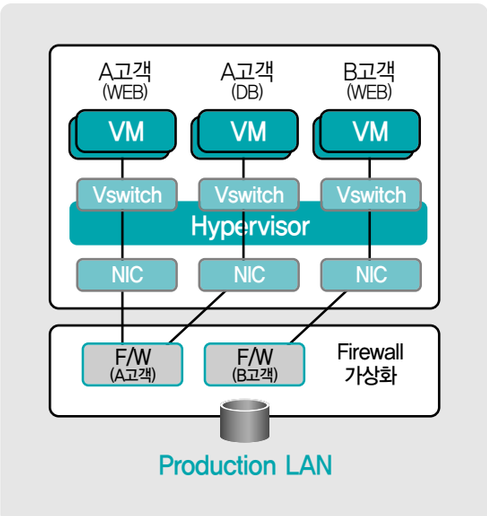


출처: LG CNS(2010)

스토리지 가상화는 기존의 물리적인 이기종 스토리지 장치를 하나의 논리적인 가상화 스토리지 풀로 통합하여 관리하는 기술을 통한 비용 절감과 확장, 가용성을 제공하는 것이 주 목적이라고 할 수 있다. 그러나 풀(Pool) 개념의 가상화 방식은 관리를 효율적으로 향상시키고 이기종을 통합하여 구성을 유연하게 하는 장점으로 큰 관심을 모으긴 하였지만, 스토리지의 고안정성과 고성능이라는 기본 요구사항을 충족시키지 못하면서 시장에서 크게 확대되지 못하고, 현재 Mid-range 스토리지나 이기종 통합이 필요한 곳에 선택적으로 사용되고 있다.

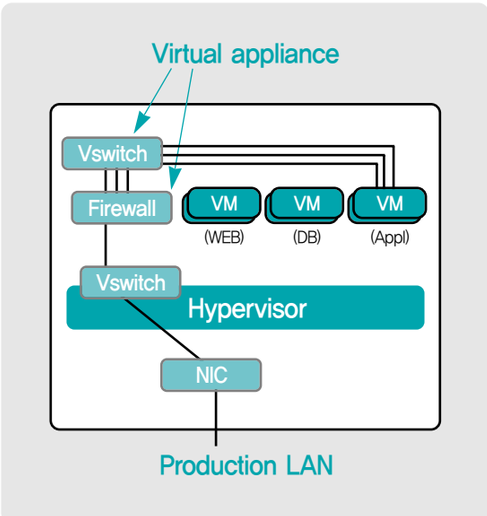
네트워크 가상화는 네트워크 자원(회선, port)이 CPU와 같은 서버 자원에 비해 가상화하기가 상대적으로 쉬운 이유로 인해 스위치 포트(Switch Port)를 가상화 하여 하나의 스위치를 여러 개처럼 사용할 수 있는 VLAN(Virtual LAN, 가상랜) 기술과, 공유된 회선이나 망을 사설전용선처럼 사용할 수 있게 하는 VPN(Virtual Private Network, 가상사설망) 기술들이 사용되어 왔다. 특히 VPN 기술은 인터넷과 같은 보안이 유지되지 않는 공중망(Public Network) 암호화를 통해 보안이 유지될 수 있는 IPsec(Internet Protocol Security) VPN 기술과 망사업자가 공유한 장비 및 회선을 통해 고객들에게 사설망과 같은 서비스를 제공 할 수 있는 MPLS(Multi Protocol Label Switching) VPN 기술 등이 많이 사용되고 있다.

그림 3-13 네트워크제품 가상화



출처: LG CNS(2010)

그림 3-14 버츄얼 어플라이언스

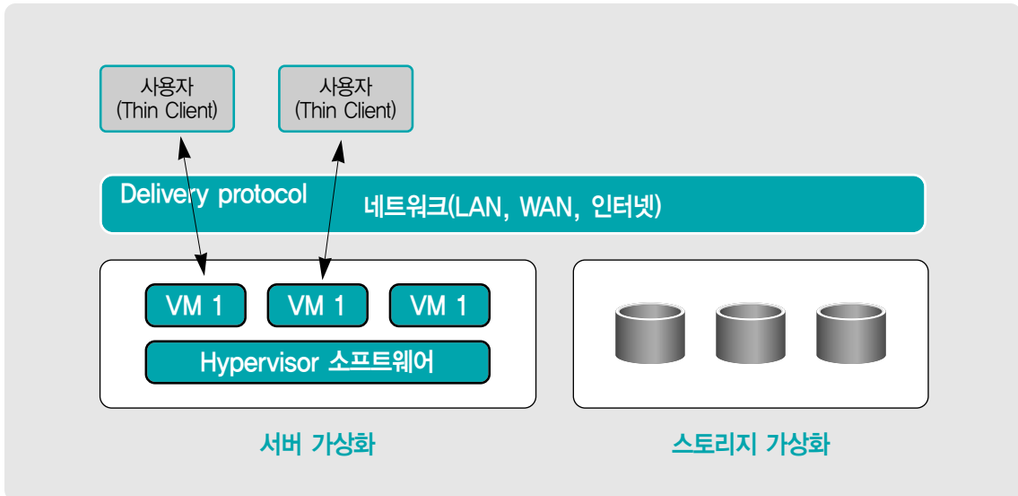


출처: LG CNS(2010)

데스크톱 가상화 기술은 기업 데이터의 보안강화 및 사용자 PC 관리 편이성과 비용적인 효과를 줄 수 있는 것으로, 기술적으로 보면 서버 가상화와 스토리지 가상화 기술에 기존의 윈도우 터미널 서비스와 메타프레임과 같은 씬 클라이언트(Thin client)가 합쳐진 것이라고 할 수 있다.

이는 서버 가상화 기술을 사용하여 VM(Virtual Machine, 가상 머신)들을 생성하고 이 VM을 사용자들이 씬 클라이언트를 통해 PC로 이용을 하는 것으로, 사용자는 씬 클라이언트가 설치된 PC와 같은 단말에서 작업을 하지만 실제 컴퓨팅 환경은 데이터 센터에 구축되어 있는 서버에서 운용되는 방식이다. 사용자와 서버 사이에는 키보드 및 마우스와 같은 입력사항만 네트워크를 통해 전송이 되며 서버는 사용자에게 화면을 뿌려주는 개념이다.

그림 3-15 데스크톱 가상화 개념도



출처: LG CNS(2010)

〈그림 3-15 〉와 같이 데스크톱 가상화는 앞에서 살펴본 다른 가상화 기술들이 공존하는 형태로 구성될 수 있으며, 이에 따라 각 가상화 기술의 장점을 모두 가질 수 있다. 사용자가 추가되더라도 서버 가상화를 통해 유연하게 자원을 할당할 수 있으며, 또한 사용자의 데이터가 스토리지 가상화를 통해 데이터센터에 보관 되어 보안 및 안정성이 향상될 수 있다. 추가로 애플리케이션 가상화가 적용되면 사용자 마다 애플리케이션을 설치할 필요가 없는 등 기업 입장에서는 애플리케이션 관리 및 효율 측면에서 더 많은 이점을 누릴 수 있게 된다. 또한 사무실 내에서 사용하는 PC 및 씬 클라이언트가 네트워크를 통해 서버와 접속이 가능한 상태라면 원격제어를 통해 개인이 사용하는 PC 및 넷북과 같은 온라인 접속이 가능한 기기를 이용해 업무를 볼 수 있는 환경이 가능해 진다. 최근 열풍이 불고 있는 스마트폰에서 자신의 PC에 접속하여 작업을 할 수 있도록 주요 벤더에서는 해당 단말을 위한 애플리케이션을 준비해 놓은 상태이다

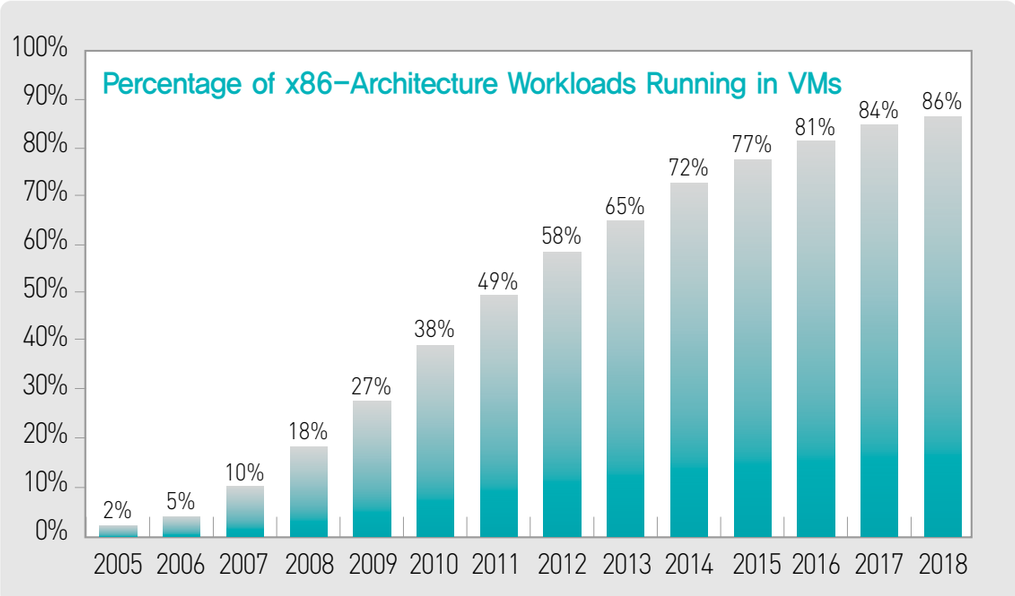
최근의 데스크톱 가상화 기술은 서버에 가상화 기술을 적용하는 것이 아니라 사용자 PC의 운영체제와 무관하게 하이퍼바이저를 설치하는 베어메탈 하이퍼바이저 기술로 발전하고 있으며, 이는 네트워크 접속 없이 로컬에서 작업을 할 수 있다는 성능상의 이점을 가지고 있다. 또한 네트워크에 연결이 되면 서버의 VM과 동기화가 가능한 기술도 기존의 데스크톱 가상화의 장점을 보다 강화시켜주는 기술이다.

가상화 초창기에는 높은 초기 도입 비용이 걸림돌이었으나 최근 가상화 솔루션 업체들이 시장확산을 위해 적극적인 마케팅 전략을 취하면서 선택의 폭이 넓어지고 가격이 저렴해지고 있는 추세이다. 또한 가상화 기술, 클라우드 컴퓨팅, 보안, 업무환경 개선 등으로 금융권 및 공공부문을 포함한 전 산업에서의 가상화 도입이 확산되면서 국내 서버 업체들도 2010년 가상화에 초점을 맞춘 신제품 출시 및 마케팅을 확대하고 있다

앞으로의 가상화는 단순한 IT자원을 공유하는 형태에서 나아가 클라우드 서비스 전환을 위한 촉매제로써 중요한 역할을 수행할 것으로 보여진다. 또한 가상화의 발전에 따라 네트워크 보안, 소프트웨어 라이선싱과 같은 문제점이 핵심 이슈로 대두되고 있어, 이에 대한 적절한 대응이 요구되고 있는 상황이다.

이러한 대내외적인 시장환경의 변화로 인해 서버 가상화의 도입 비율은 빠른 속도로 증가하고 있다. x86 서버를 기준으로 보면, 2008년 18%에 불과하였던 서버 가상화 도입 비율은 2010년에는 38%로 2배 이상 증가하였으며, 2012년에는 58%에 이를 것으로 전망되고 있다.

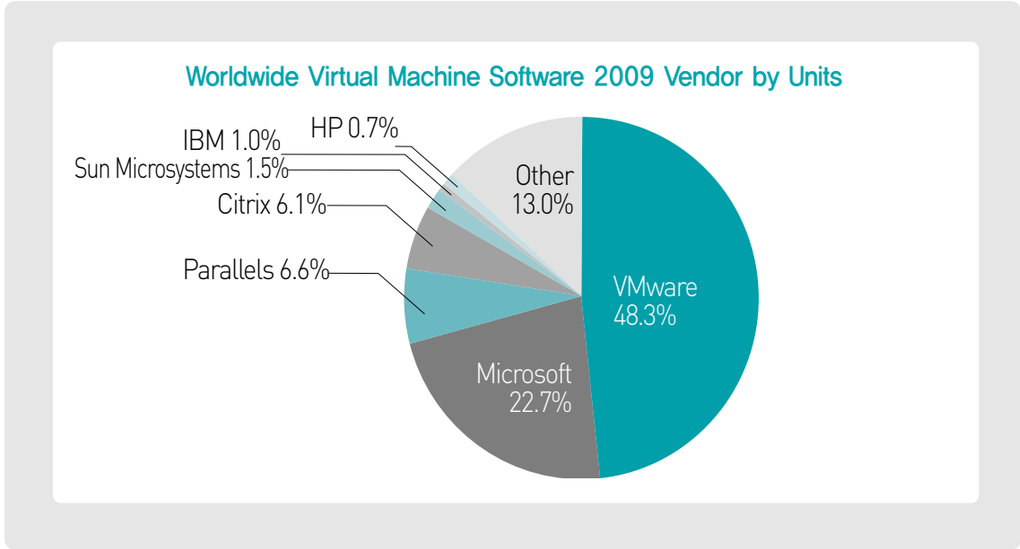
그림 3-16 서버 가상화 도입 비율 전망



출처: Virtual Machine will slow in the Enterprise, Grow in the Cloud(Gartner,2010.5)

2009년 기준으로 서버 가상화 벤더의 점유율을 살펴보면, VMWare가 전체 시장의 절반에 가까운 48.3%를 차지하고 있으며, 뒤를 이어 Microsoft가 22.7%를 차지하면서 이들 기업이 시장을 주도하고 있는 것으로 나타났다.

그림 3-17 서버 가상화 벤더 점유율



출처: IDC Quarterly Server Virtualization Tracker(2010.5)

스토리지 가상화 영역은 전통적인 서버 기반, 스토리지 디바이스 기반, 네트워크 기반 등 하나의 기준으로 정의 내릴 수 없는 여러 형태가 결합된 제품들이 지속적으로 발표되고 있으며, 티어링, 씬프로비저닝 등의 솔루션을 기본으로 탑재한 장비들이 속속 발표되는 등 사용자 입장에서 좀더 손쉽게 가상화 환경을 적용할 수 있도록 기술적인 보완이 이루어지고 있다. 또한 새롭게 출시되는 스토리지는 기존의 RAID(Redundant Array of Independent Disk, 배열독립디스크) 방식이 아닌 NRAID(non RAID) 보호 기술을 적용하는 경향이 있다. 이 기술은 데이터를 전체 물리적 디스크에 분산하여 스핀들(spindle, 회전 축)의 효율을 극대화하고, 증설 시에도 자동 리밸런싱(auto rebalancing)을 통해 항상 최적화된 상태를 유지한다.

클라우드를 위한 스케일아웃 스토리지에 대한 관심이 고조됨에 따라 저렴하면서도 대용량의 처리가 가능한 솔루션들이 많이 선보이고 있다. 그 외 SSD(Solid State Drive), ILM(Information Lifecycle Management), Snapshot(데이터 변경사항을 실시간 기록), iSCSI(Internet Small Computer Systems

Interface), FCoE(Fibre Channel over Ethernet) 등의 적용이 일반화되어 가고 있다.

데스크톱 가상화 영역 또한 그 어떤 분야보다 활발한 움직임을 보이고 있는 영역 중의 하나이다. 기업들은 OS 마이그레이션(Migration), 보안, 규제, 하드웨어에 대한 교환주기, 운영비용에 대한 고려와 모바일 환경으로의 변화 및 향후 모바일 오피스나 작업공간의 가상화에 대한 고려 등으로 데스크톱 가상화를 도입하는 기업들이 증가하고 있다.

데스크톱 가상화가 모바일 영역으로 확대되면서 모바일 접속을 통한 보안성을 확보하고 업무 속도는 더 빨라질 수 있는 데스크톱 가상화 환경을 구현하려는 기업들이 증가하고 있으며, 사업을 준비하는데 따른 내부 정보유출 방지 등 보안문제를 이유로 데스크톱 가상화를 추진하는 경우도 있다. 기업입장에서는 데스크톱 가상화를 통해 중앙에서 기업 데이터 및 IT자산을 완전하게 관리하면서 비용적인 효율성을 확보할 수 있다는 장점을 가지게 되며, 사용자는 시간과 장소에 구애 받지 않고 업무를 자유롭게 수행할 수 있게 되는 일석이조의 효과를 얻어 수 있을 것으로 기대하고 있다.

일부 기업들은 스마트 오피스/모바일 오피스 구축을 통해 데스크톱 가상화 기반의 장점인 유연성을 살리고 생산성 향상에 적극적으로 활용함과 동시에 이를 비즈니스 모델에 접목시킴으로써 새로운 영역에서의 가치를 창출해내기 위한 노력을 하고 있다.

표 3-5 데스크톱 가상화 기술변화

구분	데스크톱 가상화 기술
과거	· 호스팅과 스트리밍에 초점 · 중앙에서 가상화된 데스크톱이나 애플리케이션을 관리하고 사용자에게 제공하기 위해서 네트워크 연결이 필수적
현재	· 클라이언트 부문의 가상화에 초점 · 클라이언트 부문의 가상화를 통해 기기가 네트워크에 연결되어 있지 않을 때에도 진정한 클라이언트 가상화가 가능 · 개인 데스크톱, 업무용 데스크톱 등 여러 개로 나눠서 독립적으로 활용 가능

출처: CIO BIZ+(2010)

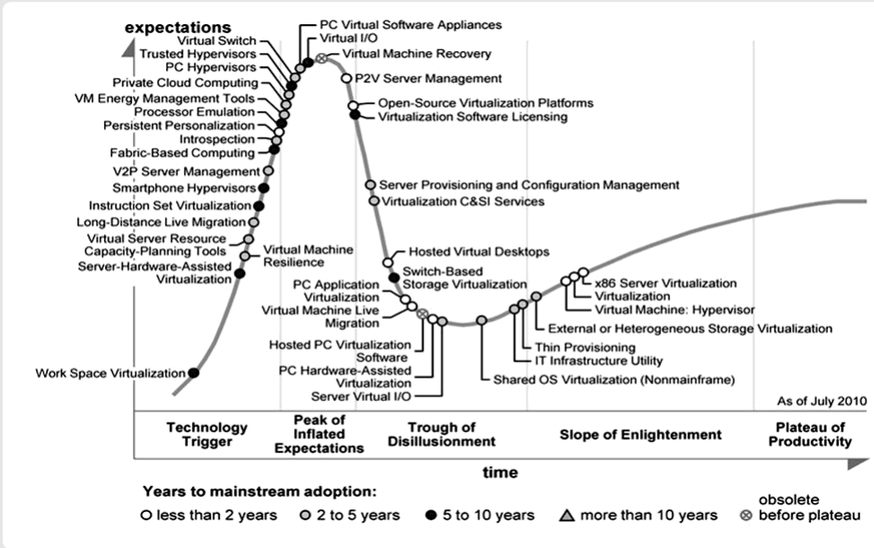
네트워크 영역에서의 가상화는 서버 가상화 도입 확대와 더불어 클라우드 서비스 지원, 기존 데이터센터 서버팜의 규모 확대 등을 위해 스위치 네트워크의 성능을 대폭 향상시킬 수 있는 고성능 장비들과 관련된 기술들이 나타나고 있으며, 데이터센터간의 L2 확장을 위한 기술이나 제품군들이 출시되고 있다. 그리고 서버 자원의 가상화 확대에 따라 다수의 고객에게 차별화된 서비스를 제공하기 위한 방화벽, L4 등의 서비스 장비들의 가상화 기능 지원도 확대되고 있다. 또한 데스크톱 가상화 시장이 확대됨에 따라 네트워크 구간이 지연되는 것을 개선해 응답속도를 향상시키기 위한 ADC(Application Delivery Controller), WOC(Wan Optimization Controller) 시장도 지속적으로 확대되고 있는 추세이다.

3. 향후 전망

글로벌 경기 침체와 클라우드 컴퓨팅 확산으로 인해 가상화 기술이 급부상하고 있으며, 서버나 스토리지, 네트워크, 애플리케이션 영역뿐 아니라 데스크톱과 모바일 부문 등 IT 전반에 가상화 기술이 자리 잡아 감에 따라, 가상화 시장은 2009년 96억 달러에서 2013년 159억 달러로 60% 이상 증가할 것으로 예상된다. 가상화는 이와 같은 양적 증가뿐만 아니라 어질리티(Agility), 모빌리티(Mobility), 보안 등을 포함한 IT 운영 등 IT전반에 대한 변화의 원동력으로 작용하여 이용 기반 SLA(Service Level Agreement, 서비스 수준 협약) 중심으로 인식의 변화를 가져오고 있다. 또한 하드웨어의 효율성이나 투자비 절감을 넘어 유연성, 자동화, 운영 비용(OPEX: Operating Expenditure)/가용성 중심의 분산된 자원 가상화를 통해 비즈니스로써의 IT를 지향하는 클라우드 환경의 기반 기술로 활용될 것으로 예상된다. 한편, 기술적인 측면에서 타 영역과 연계되는 분야에서 추가적인 발전이 요구되는 상황으로, Virtual I/O 및 Fabric-Based Computing(패브릭 기반 컴퓨팅), Virtual Switch 등 영역간의 융합을 통한 새로운 형태의 가상화 기술이 향후 많이 선보일 것으로 전망된다.

영역별로 살펴보면, 서버 가상화의 경우 VM 형태로 x86 중심의 가상화가 가속화되고, 안정화된 VM을 통한 가용성 확보와 하드웨어, 소프트웨어 기술들이 가상화라는 큰 틀 안으로 융합되는 형태의 진화가 예상된다. 또한 가상화 기술의 성숙도에 대한 우려로 적극적인 적용이 이루어지지 못했던 큰 규모의 기업 비즈니스에서 그 영역이 확대될 것으로 보이며, 유닉스 시장보다는 x86기반의 시스템을 중심으로 한 움직임이 활발할 것으로 보여진다.

그림 3-18 가상화 하이퍼 사이클



출처: Hypecycle for Virtualization, 2010(Gartner, 2010. 7)

스토리지 시장은 2009년까지 구축된 용량보다 향후 5년 동안 시장에서 요구되는 양이 25배 이상 수준에 이를 것으로 예상되면서 폭발적인 양적 확대가 이루어질 것으로 전망된다. 개인화, SNS 그리고 스마트폰, 태블릿PC 등과 같은 모바일 디바이스의 폭발적인 증가는 그에 따른 데이터의 증가를 견인하게 되고, 이는 스토리지의 추가적인 수요를 촉발할 것으로 예측된다. 이러한 스토리지의 수요 증대에 따른 문제를 해결하기 위해 스토리지 가상화와 씬 프로비져닝(Thin Provisioning) 기술로 동일 디스크 용량 내에서 더 많은 데이터를 저장하는 등의 효율화 방안이나, 데이터 중복(Data Reduplication) 적용 제거를 통한 스토리지 수요 증가의 억제 그리고 스토리지 계층화(Storage Tiering)나 클라우드 스토리지를 활용한 비용 효율화 등을 이루는 방향으로 진화 할 것으로 보인다. 물론 스토리지의 가상화를 위해서는 I/O(Input/Output)나 보안 등의 이슈들은 앞으로 업계에서 풀어 나가야 할 숙제이다.

데스크톱 가상화는 HVD(Hosted Virtual Desktop), 업무공간의 가상화(Virtual Workspace), 애플리케이션 가상화(Application Virtualization), 클라이언트 하이퍼바이저(Client hypervisor) 등의 영역을 중심으로 각 영역간의 가상화 조합을 통해 좀더 높은 효과를 지향하며 발전하는 보완적인 형태를 보일 것으로 예상된다. 네트워크 영역에서는 향후 데이터센터 내의 서버 집적도가 향상되고 데이터센터의 수가 늘어날 것으로 예상됨에 따라 네트워크장비의 고성능화 및 데이터센터간의 서버 풀을 확장할 수 있는 DCI(Datacenter Interconnect) 관련 기술들이 발전할 것으로 보여지며, 또한 인프라자원의 유연한 할당 및 관리를 위한 서버, 스토리지, 네트워크 분야의 자원들이 통합된 인터페이스에서 통신하는 패브릭 스위칭 기술들이 한층 더 발전될 것으로 예상된다.

가상화 전략에서 가장 중요한 점은 가상화 진행에 있어 단순히 100% 가상화를 목표로 삼기보다는 복잡도와 비즈니스 가치를 고려하여 서비스의 단순화, 선택적 대상 선정 등 합리화 전략의 구사가 필요하며, 이를 통해 얻을 수 있는 효과를 극대화하기 위한 철저한 관리가 필요하다. 자칫 복잡하고 비즈니스 가치가 낮은 서비스에 대한 가상화를 진행하게 될 경우 실익 없이 가상화 도입 및 관리에 따른 비용 증가만 초래할 위험이 있기 때문에, 가상화의 영역이 확대되어 갈수록 비즈니스 중심의 가상화 전략이 더욱 필요하다고 할 수 있다. 특정 영역의 가상화에 대한 접근방식만으로는 앞으로의 IT환경 변화에 대응하는데 어려움이 따를 수 있다. 가상화라는 울타리 안에서 네트워크를 포함한 하드웨어, 소프트웨어의 영역이 불분명해지고 있고, 영역간의 융합을 통한 새로운 서비스가 나타나고 있는 변화를 감지하고 유연하게 대처하면서 가상화를 활용해 나갈 필요가 있다.

또한 가상화가 비용절감과 유연성 및 가용성을 기반으로 한 효율적인 자원을 제공하는 장점을 가진 반면, 복잡도는 점점 증가하면서 관리측면에서 다양한 문제점을 야기할 수 있다는 점을 인지하고 이를 극복하기 위한 자동화와 스토리지 지능성을 향상시킨 Best Practice의 적용 등을 우선적 요소로 고려하여야 한다. 또한 가상화를 진행함에 따라 각 영역간의 상호 연관성을 설계 단계에서부터 반영함은 물론 영속성(Sustainability) 등 전체 IT 자원의 통합 관리를 통해 제공하고자 하는 비즈니스 가치에 적합한 서비스 수준, 리소스 워크로드 관리, 향후 용량 확보 계획 등도 함께 마련되어야 한다.

앞으로의 가상화 전략은 기존의 단순한 자원 공유나 통합 위주의 초보적 수준의 가상화에서 벗어나는 것은 물론 한 번에 완료되는 목표가 아닌 지속적으로 이루어지는 프로세스로 보는 인식하에 이루어져야 한다. 비즈니스 가치를 고려한 가상화 전략을 수립하고 가치 중심의 플랫폼과 워크로드 등의 합리화를 기초로 가상화 진행의 비용 효과를 제고하여, 이를 통해 창출된 절감비용을 새로운 가상화와 신속한 서비스에 재투자함으로써 비즈니스의 이익 달성과 기업 성장의 기회를 창출하는 선순환 구조를 마련할 필요가 있다.

제4절 소셜네트워크소프트웨어(SNS)

1. 개요

최근 들어 크게 이슈가 되고 있는 소셜 네트워킹은 개인간 커뮤니티가 자연스럽게 정보를 공유하고 협업하는 하나의 트렌드이다. 소셜 네트워킹을 지원하는 소프트웨어는 보다 확장된 그룹의 개인들에 대해 동적이고 비공식적이며 공유된 커뮤니케이션을 가능하게 하고, 이를 통해 소셜 네트워킹 서비스의 사용자들은 신뢰도 있는 커뮤니티를 형성하여 활동하면서 다양한 아이디어에 접근할 수 있게 된다. 이러한 소셜 환경은 웹 2.0 기술의 진보와 함께 상업적, 문화적 가능성이 예견되면서 미디어 형태로 발전하고 있다. 많은 회사들이 소비자를 대상으로 소셜 네트워킹 서비스를 제공하거나, 기업을 대상으로 소셜 네트워킹 서비스를 위한 오퍼링을 출시하고 있다.

최근 소비자를 대상으로 한 소셜 미디어(Consumer Social Networking Service)가 인기를 끌면서 기업이 직원 대상의 소셜 미디어(Enterprise Sponsored Social Networking Service)를 구축하는 사례가 증가하고 있으며, 많은 기관들이 2010년을 엔터프라이즈 소셜 네트워크의 해로 정의하고 있을 만큼 소셜 네트워크의 영역은 점점 확대되고 있다.

2010년 엔터프라이즈 소셜 네트워크 시장은 대형 업체들의 소셜 기술의 제품화와 중소 업체들의 소셜 네트워크를 이용한 특정 비즈니스의 가치 혁신 그리고 기존의 전통적인 협업 플랫폼에 소셜 기능을 통합하는 형태로 발전하고 있다.

소셜 플랫폼은 고객, 직원, 비즈니스 파트너, 공급자들이 사용하기 쉬운 커뮤니케이션 도구를 이용해서 팀의 영역을 넘어 광범위한 그룹을 이루며 함께 비즈니스 가치를 창출할 수 있도록 지원하는 솔루션으로, 소셜 북마크, 블로그, 마이크로 블로그, 아이디어 개진, 정보 랭킹, 뉴스 피드, 태깅, 위키 등의 웹2.0 기술을 사용하여 사람 중심의 협업과 소통을 가능하게 하는 것이 핵심요소이다. 소셜 플랫폼을 기반으로 만들어진 소셜 네트워크 애플리케이션은 사람들을 연결해 정보 공유를 촉진하고 동일한 관심사를 중심으로 하여 웹을 통한 상호 작용 및 협업이 가능하도록 지원한다. 소셜 플랫폼으로 제공되는 소셜 네트워크 환경은 개방된 그러나 비공식적이며 투명한 소통 채널로 자리 매김 하며 꾸준히 성장하고 있다.

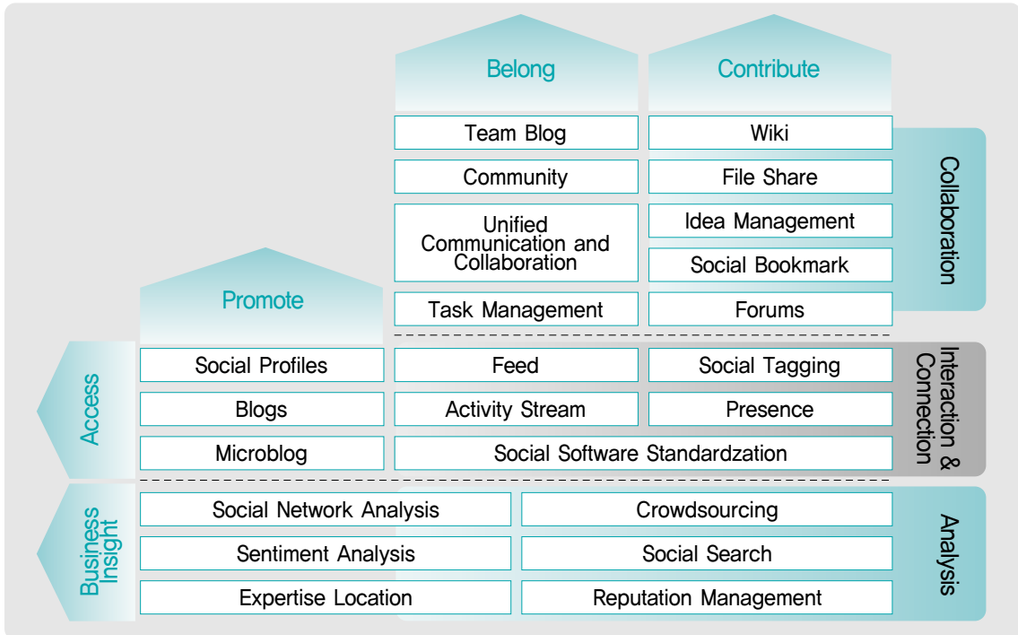
2. 기술 및 시장 동향

1) 기술 동향

소셜 소프트웨어는 비즈니스와 IT 리더들의 많은 관심은 물론 리서치 기관에서도 소셜 소프트웨어와 관련된 다수의 연구조사 결과를 발표하는 등 더욱 이슈화 되고 있으며, 소셜 미디어에서 유명해진 개인들이 회사, 조직, 학교, 산업 등 특정 분야에서 트렌드 세터로 활동하는 사례가 점점 늘고 있다.

소셜 소프트웨어 시장은 수요와 공급 모든 측면에서 빠르게 발전하고 있는데 이는 소셜 소프트웨어를 안정적으로 도입할 수 있는 환경을 갖춘 기업은 물론 현실적으로 도입에 대한 준비가 미비한 기업에 이르기까지 소셜 소프트웨어가 활용될 환경이 다양하게 존재하기 때문이다. 따라서 조직마다 그 조직의 정책에 맞게 소셜 미디어의 도입을 추진해야 하며 이와 더불어 도입할 소셜 소프트웨어 기술과 그에 맞는 활용사례를 발굴하여 적용해야 한다. 소셜 소프트웨어의 기술은 협업, 소통, 분석의 다음 세가지 분류로 정리할 수 있다.

그림 3-19 소셜 소프트웨어 기술 분류



출처: 한국IBM(2010)

표 3-6 소셜 소프트웨어의 기술 분류

플랫폼	설명
협업 플랫폼 (Collaboration)	· 오픈된 공간의 참여자들이 정보 제공자와 사용자로서 자연스럽게 지식을 공유하거나 하나의 목표를 이루기 위한 협업 업무를 수행 할 수 있도록 지원하는 플랫폼 · 팀 블로그, 커뮤니티, 소셜 북마킹, 소셜 업무 관리, WiKi, 파일 공유, 아이디어 관리, 통합 소통 채널(UCC), 사내 커뮤니티 플랫폼
소통 및 연결 플랫폼 (Interaction and Connection)	· 조직 내/외부에 떨어져 있는 사용자들이 자신의 존재를 서로 노출하고(Promote) 상호 연결됨으로써 암묵적 지식에 효과적으로 접근(Access) 할 수 있도록 지원하는 플랫폼 · 소셜 태깅, 프레센스(presence), 블로그, 피드(feed), 마이크로 블로그, 소셜 프로파일
분석 플랫폼 (Analysis)	· 소셜 활동, 상호작용의 결과를 가지고 분석하여 필터링하거나 필요한 정보를 검색하여 비즈니스 가치(Business Insight)를 높이기 위해 지원하는 플랫폼 · 소셜 검색, 소셜 네트워크 분석, Crowd Sourcing, 감성(Sentiment) 분석, 전문성 분석(Expertise Location), 콘텐츠 추천

출처: 한국IBM(2010)

2010년 들어 관심의 정점에 이르고 있는 기술로는 크게 5가지가 있는데 소셜 프로파일, 전문 역량 관리, 소셜 소프트웨어 표준화, 소셜 네트워크 분석 그리고 크라우드소싱(Crowd Sourcing)과 아이디어 마켓플레이스이다.

표 3-7 2010년 주목 받은 SNS 기술

기술	설명
소셜 프로파일 (Social Profile)	· 소셜 소프트웨어 도입 시 가장 먼저 고려하는 소프트웨어 · 소셜 미디어에서 개인을 식별할 수 있는 정보를 관리하며 사회적 특징을 표현해 주는 서비스
전문 역량 관리 (Expertise Location Management)	· 개인의 스킬, 지역적 특성, 시간적 여유, 소셜 활동으로 인한 명성과 개인의 업무 역량 등을 복합적으로 취합하여 좀더 심도 있게 표현할 수 있도록 지원하는 기술
소셜 소프트웨어 표준화(Social Software Standards)	· 소셜 기술이 발전함에 따라 소셜 미디어간의 인터페이스를 위한 프로토콜이나 데이터 형식 표준화를 위한 프로젝트가 진행됨
소셜 네트워크 분석 (Social Network Analysis)	· 일정 그룹 내 사람들간 관계의 패턴을 기반으로 함 · 서베이, 블로그, 커뮤니티, 이메일 등 소셜 활동을 담은 다중의 데이터 소스로부터 데이터를 모으고 이를 분석하여 관계를 규명하고, 그 결과로부터 양질의 정보를 제공하여 비즈니스의 효율을 높이는 데 활용
크라우드소싱과 아이디어 마켓플레이스 (Crowd Sourcing & Idea Marketplace)	· 소셜 협업 기술과 웹을 통해서 특정 활동이나 도전 과제에 대해서 대중의 아이디어를 모으는 프로세스와 메커니즘

출처: 한국IBM(2010)

소셜 프로파일(Social Profile)의 경우 기업에서 직원의 프로젝트 활동, 지식활동, 소셜 활동 등을 모아 프로파일 형태로 전 직원에게 공유할 수 있는 서비스를 만들어 전문가 프로파일로 활용되는데 쓰이기도 한다. 프로파일은 개인이 게시해 놓은 정적인 정보만을 정리하여 공지하는데 반해 소셜 프로파일은 동적으로 개인의 활동 내역을 채집 및 분석하여 세련된 정보를 제공하는 등 SNA(Social Network Analysis) 기술을 이용하여 고도화된 서비스를 제공한다. 소셜 미디어 공급자들은 다중 소셜 사이트의 소셜 프로파일을 연계하여 하나로 관리하고자 하는 기술 및 기법을 선보이고 있다.

전문 역량 관리(Expertise Location Management)는 개인의 관심사가 다양해지고 업무 역량이 변화함에 따라 개인의 스킬과 역량을 알아낼 수 있는 정보를 자동으로 취득하고 표현하여 현 시점에 알맞은 정보로 구현해내는 것이 필요하며, 이와 함께 개인의 프라이버시 보호를 위한 보안 장치도 함께 요구된다. 전문 역량 관리를 위해서는 프로파일 구축이 선행 되어야 하며 사내에 도입될 경우 전문 역량에 대한 식별 프로세스가 수립되어야 한다.

소셜 소프트웨어 표준화(Social Software Standards)는 접속 정보 표준화, 서비스 인터페이스 표준화, 이벤트 표준화, 정보 출판 구독 표준화 등으로 세분화되며 구체적인 내용은 다음과 같다.

표 3-8 소셜 소프트웨어 표준화

표준화	설명	사례
접속 정보 표준화	한 사용자가 다중의 소셜 사이트를 접근할 때 하나의 아이디로 접근할 수 있도록 지원하는 체계	Open ID
서비스 인터페이스 표준화	소셜 미디어 사이트에서 제공하는 블로그, 커뮤니티, 프로파일 등의 서비스와 데이터가 통일된 API 형태로 접근할 수 있도록 지원	OpenSocial
이벤트 표준화	개인에게 일어나는 최신 정보에 쉽게 접근하기 위한 ATOM/RSS와 같은 피드 형태를 정의하여, 소셜 웹을 지향하는 웹사이트 간에 정보로 주고 받기 위한 스트림 프로토콜	Activity Stream
정보 출판 구독 표준화	ATOM/RSS의 확장으로 최근의 변경 정보를 구독 서버에 통지할 수 있는 지원 체계로 클라이언트 서버가 서비스 서버에게 폴링(Polling)하는 형태보다 진보한 버전. 클라이언트에게 업데이트 통지를 ATOM/RSS 형태로 푸쉬(Push)하여 클라이언트가 전체 피드백을 폴링(Polling)하지 않아도 되도록 지원	PubSub Hubub

출처: 한국IBM(2010)

소셜 네트워크 분석(SNA: Social Network Analysis)은 조직 내 네트워크의 상태에 대한 모니터링에서 네트워크 내 정보의 재활용, 네트워크로부터 실세계 예측까지 다양하게 활용할 수 있다. SNA를 기업 내에 효과적으로 적용하려면 협업을 위해 적임자를 찾아 접촉할 수 있게 하는 기존의 형태에서 벗어나 발전 가능성 있는 기존 커뮤니티를 발굴하고, 특정 분야의 리더십에 바로 접근할 수 있는 방법을 찾도록 지원할 수 있어야 한다. 분석을 통해 기업 내 오피니언 리더들을 발굴하여 이들을 대상으로 중요한 정보를 보급함으로써 회사가 필요로 하는 정책, 정보 등을 효과적으로 수집하는데 활용할 수 있다. 이렇듯 SNA는 조직 내에서 지식과 정보의 흐름을 이해하고 주요한 지식 브로커를 선별하는데 사용될 때 비즈니스 가치를 창출할 수 있다.

표 3-9 소셜 네트워크 분석 분류

구분	설명
조직 네트워크 분석 (Organizational Network Analysis)	· 개인간 정보의 흐름을 분석해 비공식적인 소셜 네트워크를 그려냄으로써 동일 엔터프라이즈 내 그룹간의 전형적인 업무 행태 파악 지원
가치 네트워크 분석 (Value Network Analysis)	· 다양한 조직에 흩어져 있는 역할 기반의 사용자의 협업 과정에서 유통된 정보와 해당 정보를 지식화하여 타 역할의 협업 과정에서도 가치를 활용할 수 있도록 지원 · 가치 있는 지식을 판독하기 위해 집단 지성을 활용하여 평가 지원
사회적 영향력 네트워크 분석 (Social Influence Network Analysis)	· 소셜 미디어를 스캔하여 영향력 있는 인물들을 식별해 트렌드 분석 지원

출처: 한국IBM(2010)

성공적인 크라우드 소싱(Crowd Sourcing)을 위해서는 제공 기관이 특정 업무와 도전과제를 규명하고 참여를 위한 기간과 룰을 정하는 등의 노력이 필요하다. 동시에 잠재적인 아이디어 제공자를 발굴하여 그들에게 따로 공지하여 참여를 유도해야 효과적이며, 지적 재산권 문제와 보상 체계 수립 및 질적 평가 수립이 동반되어야 한다. 아이디어 마켓플레이스(Idea Marketplace)는 서비스 제공 기관이 주관하고 참여자들이 아이디어를 사고 팔 수 있도록 하는 비즈니스 모델로, 제공 기관은 아이디어 소유자의 아이디어와 재능이 잘 발현될 수 있도록 지원하고 아이디어 소비자를 위한 구매, 라이선싱, 공유 방법 등을 제공해야 한다.

2) 시장 동향

최근 소비자 중심의 소셜 미디어 시장 활성화로 인해 소셜 소프트웨어를 업무에 활용하는 인구가 늘어나고, 기업 내에 직원을 대상으로 한 소셜 네트워크 서비스를 구축하려는 기업이 늘어나면서 비즈니스 측면에서 소셜 소프트웨어의 중요성은 점차 커지고 있다.

소셜 소프트웨어는 개인간 또는 그룹간에서 이용되는 소통 채널로써 자신들을 자연스럽게 프로모션할 수 있는 플랫폼을 제공한다. 소셜 소프트웨어는 정보 제공자에게는 업무에 필요한 지식을 효율적으로 공유할 수 있게 하고, 정보 검색자에게는 정확한 검색이 어려운 문제에 대해 효율적으로 해결할 수 있도록 지

원한다. 직원들의 소셜 미디어 활동이 그들의 회사를 대중에게 알리는 효과로 나타나기도 하고 소셜 미디어를 통해 타 사 직원과 관계를 맺고 관리하기도 한다.

IDC는 블로그, 포럼, 마이크로 블로깅, 사진공유 사이트, 소셜북마킹 등 소셜 툴을 업무 목적으로 활용하여 달성한 비즈니스 가치를 아래와 같이 정리하였다. 대부분의 소셜 툴에서 가장 높은 순위는 정보공유인 것으로 조사되었으며, 위키의 경우만 정보 탐색이 가장 높은 순위로 조사되었다. 다음으로는 소셜 툴에 따라서 다소의 차이는 있지만, 일반적으로 공개 PR, 마케팅 효과, 정보 탐색, 교육효과 등의 순으로 조사되는 등 많은 기업에서 다양한 소셜 툴을 활용하여 비즈니스 가치를 높이고 있다.

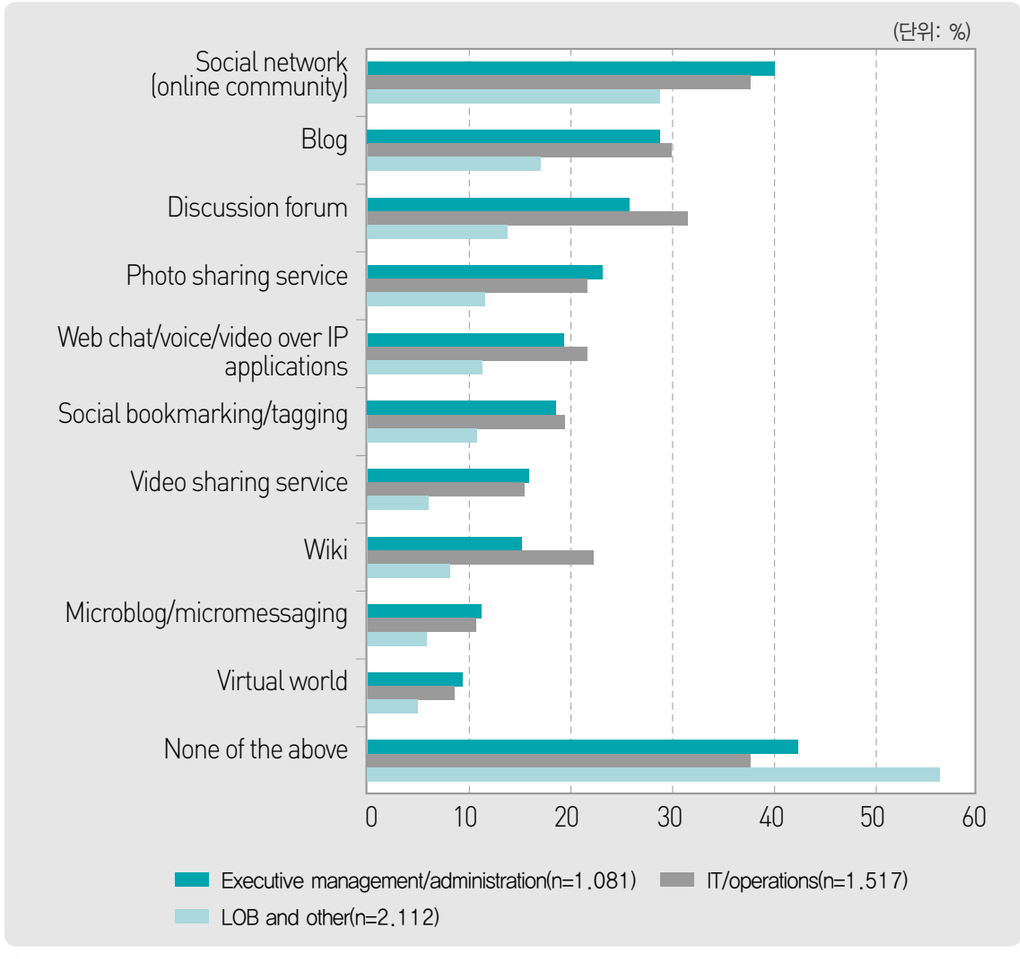
표 3-10 소셜 툴을 업무 목적으로 활용하여 달성한 비즈니스 가치

순위	블로그	포럼	마이크로 블로깅	사진공유 사이트	소셜북마킹	소셜 네트워킹	비디오 공유	가상세계	위키
1	정보공유	정보공유	정보공유	정보공유	정보공유	정보공유	정보공유	정보공유	정보탐색
2	공개PR	마케팅효과	공개PR	공개PR	공개PR	공개PR	공개PR	교육효과	정보공유
3	마케팅효과	정보탐색	정보탐색	정보탐색	정보탐색	마케팅효과	교육효과	공개PR	교육효과
4	정보탐색	협업	마케팅효과	N/A	마케팅효과	사업적 관계 형성	정보탐색	협업	N/A
5	교육효과	교육효과	협업	마케팅효과	협업	협업	마케팅효과	N/A	협업
6	협업	공개PR	교육효과	협업	사업적 관계 형성	정보탐색	N/A	마케팅효과	공개PR
7	제품/아이디어개발	고객지원 CRM	사업적 관계 형성	교육효과	N/A	교육효과	협업	정보탐색	고객지원 CRM
8	사업적 관계 형성	사업적 관계 형성	N/A	제품/아이디어개발	교육효과	트렌드 주도	제품/아이디어개발	제품/아이디어개발	마케팅효과
9	마케팅효과	제품/아이디어개발	제품/아이디어개발	사업적 관계 형성	트렌드 주도	N/A	사업적 관계 형성	사업적 관계 형성	세일즈 자동화
10	트렌드 주도	N/A	고객지원 CRM	고객지원 CRM	세일즈 자동화	고객지원 CRM	고객지원 CRM	고객지원 CRM	제품/아이디어개발

출처: 'The State of Social Business:2009 Survey Results'(IDC, 2009)

업무에 소셜 툴을 활용하는 이유도 업무의 역할에 따라 다양한 양상을 보인다. IDC에서 수행한 2009년 말 조사 결과에 따르면 고위 관리자, IT직군, 업무라인 별 근로자를 대상으로 소셜 툴을 활용하는 이유를 조사한 결과, 커뮤니티로부터 문제의 해결책을 찾거나 지식을 공유하기 위한 목적이 가장 많은 것으로 나타났다. 이 중 고위 관리자는 직원들의 대화를 온라인으로 모니터링하거나 시장에서 회사를 알리기 위한 목적으로 소셜 툴을 많이 활용하는 것으로 나타났으며, 각종 분야의 전문가로서 일익을 담당하고 있는 업무라인 단위 근로자의 경우 자신이 가지고 있는 정보를 공유하여 신규 아이디어 창출에 기여하기 위해 소셜 툴을 사용하는 경향을 보였다.

그림 3-20 비즈니스에 활용되는 소셜툴의 기능별 현황

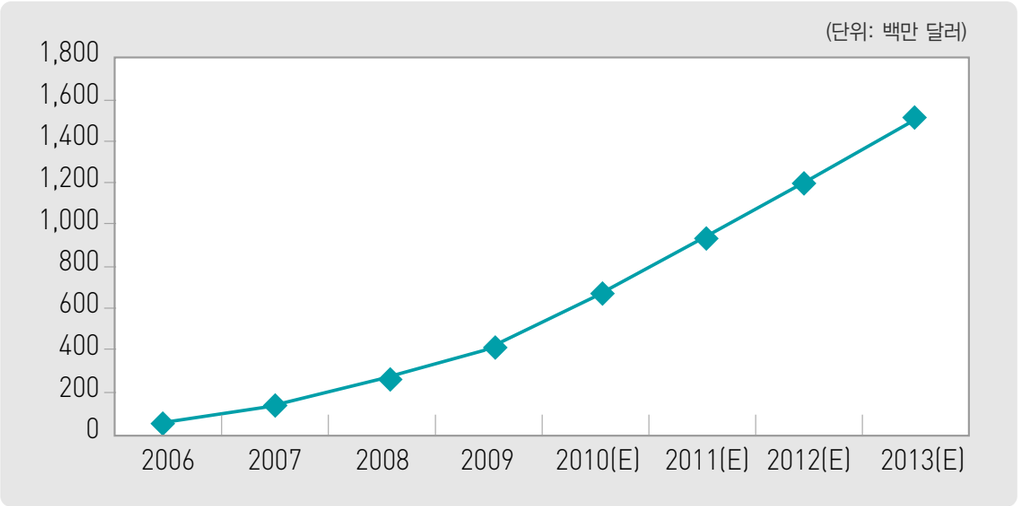


출처: 'The State of Social Business:2009 Survey Results'(IDC, 2009)

3. 향후 전망

소셜 소프트웨어 시장은 지속적인 성장세를 보여오면서 앞으로도 계속 성장할 것으로 전망되고 있는데, IDC에 따르면 미국의 온라인 커뮤니티 소프트웨어 시장은 2006년 이후 급속하게 성장하여 2013년에는 16억 달러 규모로 늘어날 것으로 예측되고 있다.

그림 3-21 미국 온라인 커뮤니티 소프트웨어 매출



출처: 미국 온라인 커뮤니티 소프트웨어 전망 2009-2013(IDC, 2009)

소셜 네트워크 소프트웨어 시장은 스마트폰의 확산과 함께 더욱 성장할 것으로 예상된다. 특히 위치기반 서비스 및 크라우드 소싱과 접목되어 해당 지역의 정보를 실시간으로 이용할 수 있는 서비스가 널리 활용될 것으로 전망된다.

소셜 소프트웨어 시장이 꾸준히 성장하는 요인에는 소셜 소프트웨어가 활용 목적에 따라 소통 및 연결 플랫폼 위주의 개인용과 협업 플랫폼 위주의 기업용으로 구분되어 서로 다른 기술과 형태로 도입되었던 과거와 달리, 현재는 개인용 소셜 소프트웨어의 형태가 반영된 기업용 소셜소프트웨어를 통해 기업이 직원간의 소통과 연결을 위한 목적으로 활용되는 사례가 점차 늘어나는 것에 따른 영향도 크다고 할 수 있다.

향후 소셜 네트워크 소프트웨어는 분석 플랫폼으로 진화할 것으로 예상되며, 기업들은 분석 플랫폼을 통해 원천 소셜 데이터로부터 유용하고 의미 있는 정보를 도출하여 비즈니스에 활용할 수 있을 것으로 예상된다.

즉, 실시간 분석 기술을 이용하여 소비자가 필요한 정보와 데이터, 연관된 인물 등을 추전해 주는 사용자 중심의 웹 환경(Consumer-Centric Web)을 제공할 수 있고, 온라인 미디어에서 고객의 콘텐츠 다운로딩, 스트리밍, 구매 이력과 방문자의 소셜 네트워크를 분석하여 방문자의 관심을 끌만한 콘텐츠를 자동으로 추천하는 콘텐츠 추천(Contents Recommendation) 환경이 가능해질 것이다. 또한 대중에게 영향력 있는 인사의 소셜 미디어 활동을 분석하여 광고 선호도를 예측할 수 있을 것이며, 온라인 비디오 플랫폼 기술, 콘텐츠 분배 네트워크와의 연동을 통해 일반 사용자가 네트워크 상의 지인들을 대상으로 모바일 또는 PC에서 사진, 동영상 등을 실시간으로 방송하는 소셜캐스팅이 가능해질 것이다.

또한 소셜 네트워크 소프트웨어는 인사평가 및 교육 분야까지 적용이 확산될 것으로 전망되고 있는데, 소셜 네트워크 분석이 가능한 HCM(Human Capital Management) 시스템을 통해 직원들 간의 참여 및 소통 형태를 분석하고, 이를 통해 조직 내 소통 채널에서 소외되어 있는 사람들에게 관심을 기울일 수 있게 될 것이다. 교육분야에서는 소셜 소프트웨어와 접목 된 교육 시스템을 통해 교육 수료자의 소셜 프로파일에 자동으로 수료 내역이 공지되고, 교육 콘텐츠에 대한 피드백이 시스템 내에 공유되어 교육 신청자가 과목을 선택할 때 활용할 수 있는 서비스로 발전할 것이다.

제5절 클라우드 컴퓨팅

1. 개요

클라우드 컴퓨팅은 컴퓨팅 자원의 공유와 다양한 서비스의 유연한 연동을 통해 사용자에게 좀더 편리한 IT 환경을 제공하는 서비스 체계이다. 대량의 정보자원 활용이 사회전반에 적용되고, 컴퓨팅 자원의 수요가 기하급수적으로 증가함에 따라 서버 수와 데이터 센터의 규모에 따른 전력 손실 및 환경 문제가 대두되면서 효율적인 컴퓨팅 자원의 활용 체계로 클라우드 서비스가 주요한 대안으로 부상하게 되었다.

이러한 대규모 정보 인프라에서의 자원 연동과 이기종 자원간 서비스 연계 활용에 대한 이슈를 비롯하여 사용자 편의 중심의 컴퓨팅 환경으로 접근하기 위한 웹 서비스 방식의 접목 등이 나타나면서 기술 융합적 형태의 정의가 요구되었고, 여기에 비즈니스에 접목이 용이한 형태의 서비스 방식에 대한 개념이 적용되면서 클라우드 컴퓨팅이 나타난 것이다. 따라서 컴퓨팅에 대한 기술적 관심보다는 서비스 개념으로 확대되어 클라우드 서비스라는 용어로도 많이 알려지게 되었다.

클라우드 컴퓨팅과 서비스에 대한 개념과 정의는 논의가 시작되던 초기에는 여러 가지 기술적 관점에서 정의가 이루어짐에 따라 다양한 방식으로 표현되었는데, 이로 인해 개념이 다소 모호해지기도 했다. 그러나 2009년부터 나타난 많은 표준화 그룹들의 활동을 통해 클라우드 컴퓨팅과 서비스에 대한 개념과 정의가 심도 있게 다루어지게 되는데, 그 중에서도 클라우드 컴퓨팅에 대한 정의를 지속적으로 발전시켜오면서 정리해온 미국기술표준원(NIST: National Institute of Standard Technology)의 정의가 현재 가장 많이 인용되고 있다. NIST는 클라우드 컴퓨팅을 정의하는데 있어 주요 특성을 중심으로 정리하고 있는데 3가지 핵심적인 특성(Essential Characteristics)과 4가지 구축 모델(Deployment Model) 그리고 3가지 서비스 모델(Service Model) 등으로 나누어 정의하고 있다.

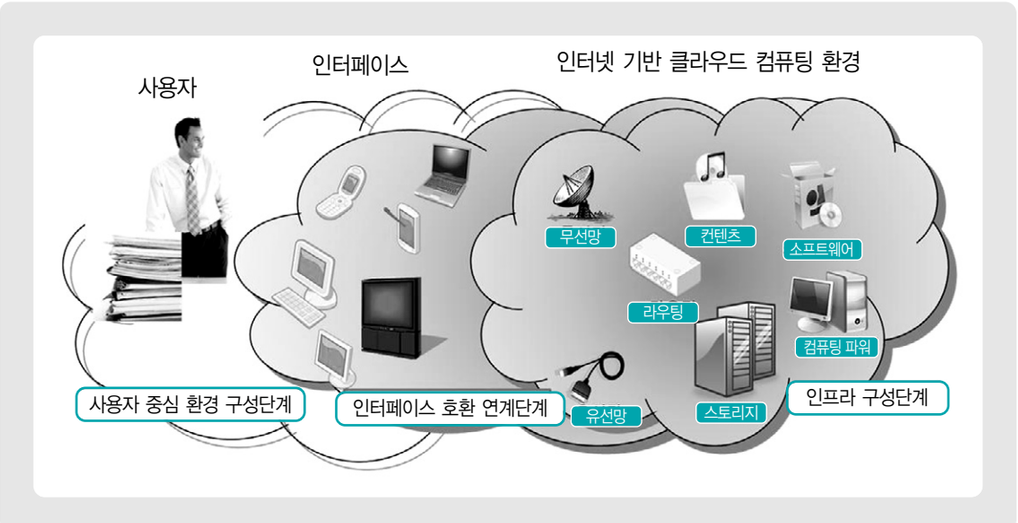
최근에는 스마트폰과 스마트 TV의 등장으로 사회적 기반환경이 더욱 빠르게 진화하면서 다양한 스마트 디바이스에 연계된 클라우드 서비스가 등장하기 시작했는데, 스마트폰의 앱(App)이나 웹 서비스의 원활한 진행을 위해 클라우드와 연동하는 컴퓨팅 서비스 환경인 '모바일 클라우드(Mobile Cloud)'와 TV의 기능에 인터넷과 브라우징 기능을 탑재하여 기존의 TV 환경에 클라우드 환경이 연동 가능한 '클라우드 TV(Cloud TV)'가 새로운 개념으로 등장하였다. 뿐만 아니라 기존 데스크톱 중심의 PC 환경에서 넷북, 스마트폰, TV 등의 인터페이스를 통하여 PC환경에 대해 언제 어디서든 접근하고 활용할 수 있는 '퍼스널 클라우드(Personal Cloud)'와 같은 진화된 모델도 등장하기 시작하였다. 이에 따라 클라우드 서비스가 인프라 서비스로 변화할 것이라는 기대감이 더욱 고조되고 있다.

표 3-11 미국기술표준원의 클라우드 컴퓨팅에 대한 정의

Essential Characteristics	Service Model	Deployment Models
• On-demand Self-Service • Broad Network Access • Location independent resource pooling • Rapid Elasticity • Measured Service	• Cloud Software as a Service • Cloud Platform as a Service • Cloud Infrastructure as a Service	• Private Cloud • Community Cloud • Public Cloud • Hybrid Cloud

출처: 미국기술표준원(NIST)

그림 3-22 클라우드 발전단계



출처: 한국과학기술정보연구원(KISTI) 이상동 박사, IT 메가트렌드(2010)

아직까지는 단위 조직 내에서 구축되는 미니클라우드(Mini Cloud, 규모가 작은 형태의 클라우드)의 형태로 구축되는 사설 클라우드(Private Cloud)가 시장을 주도하면서, 사설 클라우드간의 표준화된 규격으로 연동되는 인터 클라우드(Inter-Cloud)가 조심스럽게 시도되고 있으며, 누구나 어디서든 접근하여 쉽게 활용할 수 있는 공용 클라우드(Public Cloud)에 대한 표준이 논의되고 있어 발전할 수 있는 시장의 다양성은 매우 크다고 할 수 있다.

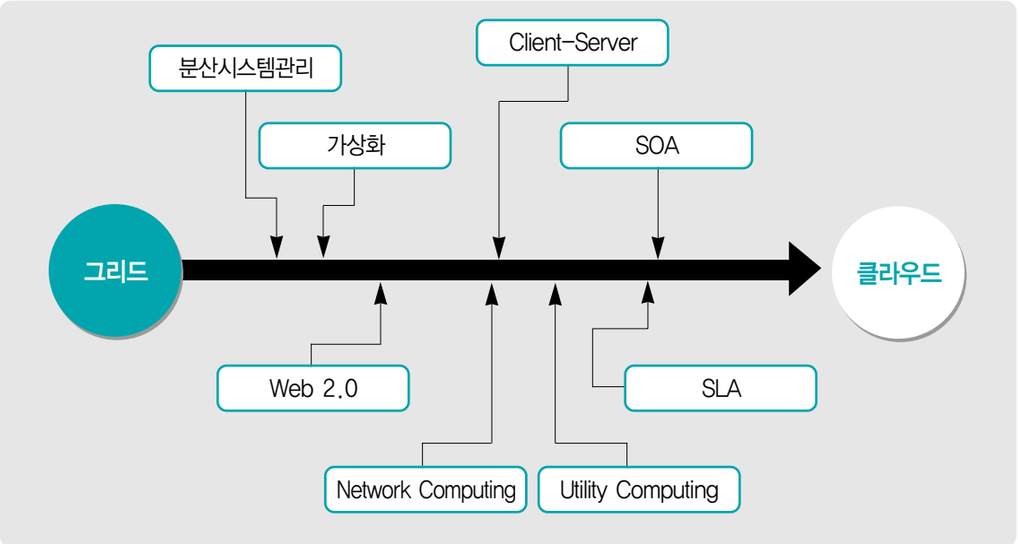
2.기술 및 시장동향

클라우드 컴퓨팅을 사용하는 방식의 변화를 살펴보면, 컴퓨팅의 초기 구조인 메인프레임과 터미널간의 관계에서 서버와 클라이언트의 관계를 거쳐 서버간에 이루어지는 그리드 컴퓨팅(Grid Computing)과 같이 분산된 컴퓨팅의 공유를 통해 자원을 활용하는 방식으로 발전하였고, 이제는 컴퓨팅 사용자가 컴퓨터를 직접 구매하지 않고 사용한 만큼의 비용만을 지불하는 유틸리티 컴퓨팅으로 발전하게 되었다. 이와 더불어 가상화가 순간 서버 가용성을 대규모로 가능하게 하는 기술로 클라우드 컴퓨팅의 핵심으로 자리잡게 되었다.

고속성장이 예측되는 클라우드 컴퓨팅 시장을 초기에 선점하기 위해서는 핵심 기술 개발에 대한 투자가 무엇보다도 중요하다고 할 수 있는데, 국내 몇몇 중소기업에서 개발에 대한 투자와 노력을 하고 있으나, 미국과 비교하여 볼 때 규모나 양적인 측면에 있어서 매우 취약한 수준이라고 할 수 있다.

2009년 한국산업기술평가관리원(KEIT)의 분석에 따르면, 우리나라는 미국에 비해 클라우드 컴퓨팅과 관련된 핵심 기술 면에서 약 4년 정도의 격차를 가지고 있는 것으로 나타났다. 현재 클라우드 핵심기술 확보를 위한 노력이 이루어지고 있지만 유럽과 일본에 비해서도 각각 2년 그리고 1년 반 정도의 기술 격차를 보이고 있고, IT 후발국인 중국보다 약 2년 정도 앞선 상황이긴 하나 중국이 빠르게 추격하고 있어 중국과의 격차를 벌일 수 있는 기술 개발이 요구된다고 할 수 있다.

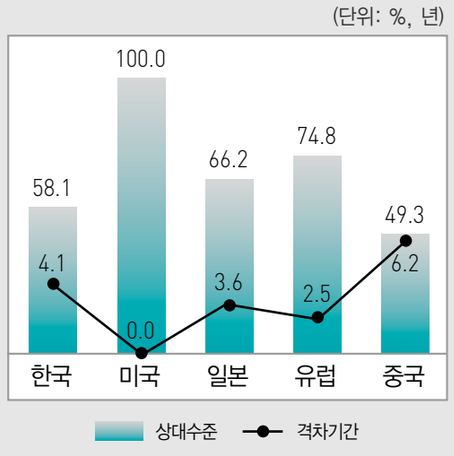
그림 3-23 클라우드 서비스의 요소 기술로 진화하고 있는 기존 기술들



출처: 한국과학기술정보연구원(KISTI)

그림 3-24 클라우드 컴퓨팅 부분 선진국과의 기술수준 격차

국가	상대수준(%)	격차기간(년)
한국	58.1	4.1
미국	100.0	0.0
일본	66.2	3.6
유럽	74.8	2.5
중국	49.3	6.2



주) 상대수준(%): 최고기술보유국의 점수를 100점으로 하여 환산(표준화)
격차기간(년): 최고기술보유국의 기술격차를 0으로 하여 환산(표준화)
출처: 한국산업기술평가관리원(KEIT, 2009)

급격한 변화와 더불어 생소했던 클라우드 서비스는 일반 대중에서도 빠르게 확산되면서 향후 대규모 클라우드 인프라 서비스의 출현에 대한 기대는 더욱 고조되고 있다. 우리나라에서는 클라우드 서비스가 녹색성장과 관련하여 Green IT의 대표적 모델로 주목 받고 있으며, 대기업을 중심으로 미디어나 모바일 비즈니스에서 확장된 공용 클라우드 인프라 비즈니스가 본격적으로 이루어짐과 동시에 클라우드에 도전하는 새로운 중소 IT 기업이 다수 등장할 것으로 보여진다.

표 3-12 국내 클라우드 관련 주요기술 현황

주요 기술	기술 내용
서비스 생성 및 자동 프로비저닝 기술	클라우드 컴퓨팅 환경에서 실시간으로 자원의 상태를 관리하고 필요한 순간에 동적으로 자원 할당을 수행해 서비스를 생성 및 제공할 수 있는 기술
가상화 기술 (서버, 스토리지)	컴퓨팅 자원들을 추상화하여 상위 소프트웨어에 필요한 자원을 동적으로 구성하고 할당해 주는 기술로, 물리적 서버 시스템에 다수의 가상 시스템을 지원할 수 있어 자원 사용 효율 극대화 가능
프라이버시 및 데이터 보안 기술	서비스 가입자가 자신의 데이터 및 개인정보를 서비스 제공자의 클라우드 컴퓨터에 저장하거나 읽었을 때, 네트워크로 전송되는 데이터 등을 안전하게 보호하면서 데이터 및 사적 정보의 유출을 방지하는 기술
SaaS 애플리케이션 생성 환경 기술	애플리케이션 배포모델인 SaaS 환경에서 대규모 사용자에게 동일한 소프트웨어를 공용으로 제공하고 사용자별로 데이터베이스를 독립적으로 지원하는 등 SaaS를 효율적으로 제공하기 위한 제반 개발 환경
클라우드-모바일 Sync. 기술	클라우드 클라이언트에서 실행중인 작업, 작업환경, 작업데이터 등이 클라우드 컴퓨팅과 실시간 동기화되고 저장되어 데이터 손실이 발생되지 않도록 하는 기술

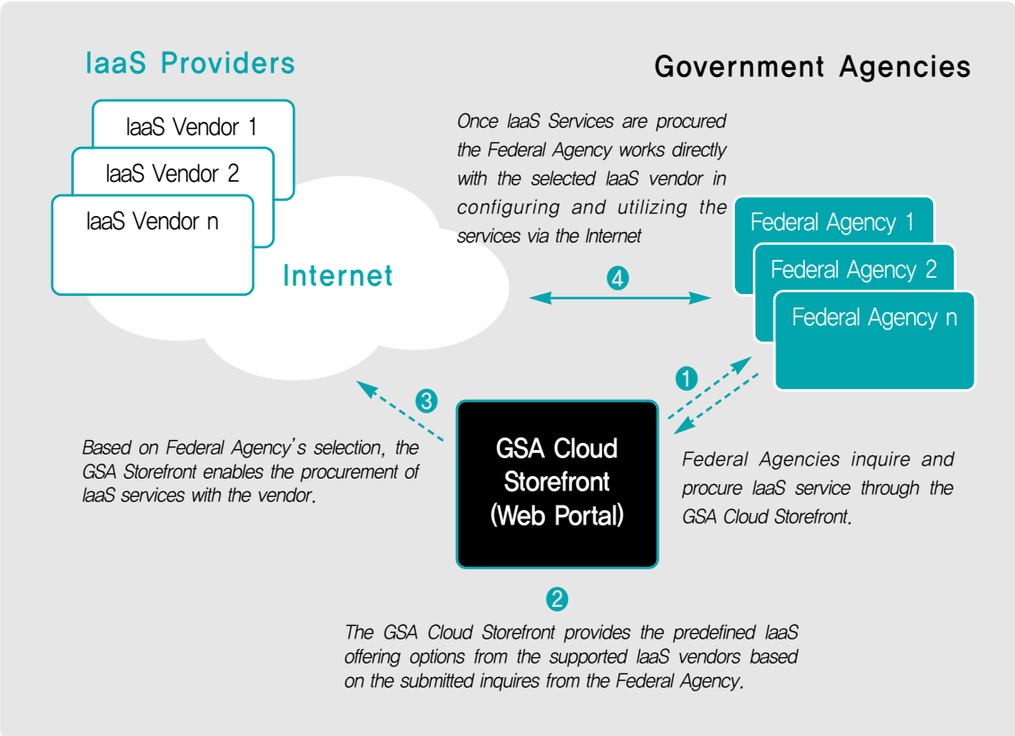
출처: 한국클라우드서비스협회(KCSA, 2010.5)

표준화 부문에서는 국제표준기구(ISO)와 국제전기통신연합 전기통신표준화부문(ITU-T)도 클라우드에 대한 국제 표준에 대한 정의 절차를 논의하고 있으며, 국내에서는 한국기술표준원, 한국전자통신연구원(ETRI), 한국과학기술정보연구원(KISTI), 한국클라우드서비스협회(KCSA)가 참여해 활동하고 있다. 미국 전기전자학회(IEEE)는 물론 OGF(Open Grid Forum) 등도 클라우드 표준화 활동을 진행하고 있으며, 클라우드 보안협의회(CSA: Cloud Security Alliance)와 같이 클라우드의 특정 부분에 대해 논의를 하고 있는 단체들도 많이 생겨나고 있다. 우리나라에서는 2009년 개최된 'The Clouds 2009'에서 한국클라우드컴퓨팅포럼(CCForum)이 공식 출범하였고, 현재 KISTI에 사무국을 두고 표준화 단체로 자리매김해나가고 있다.

미국 클라우드 서비스의 경우 데이터센터들을 중심으로 서버들을 네트워크 혹은 인터넷 기반으로 제공하는 IaaS(Infrastructure as a Service)가 선행적으로 진행되고 있으며, 이를 기반으로 한 개발환경 및 특정 기능을 제공하는 플랫폼 서비스(PaaS: Platform as a Service)와 응용 프로그램 서비스인 SaaS가 순차적으로 생겨나고 있다. 이미 많은 투자가 진행되고 있었던 만큼 IaaS를 제공하는 업체들도 속속 등장하고 있는데, 이는 단순히 서버를 관리 운영해주는 기존의 데이터센터나 웹호스팅 혹은 웹하드 수준의 사업이 아니라, 아마존의 EC2(Elastic Compute Cloud)와 같이 언제 어디서나 사용자가 웹을 통해 직접 서버를 생성하고 운용하며 가상화된 자신의 서버를 장기간 데이터베이스화하여 보관해 주는 서비스를 제공하고 있다.

특히 미국은 클라우드 서비스체계를 활용해 Government 2.0을 구현하면서 정부기관 서비스체계를 성공적으로 전환하였는데, 미국 연방 및 지방 정부의 각 부처가 GSA(General Service Administration)를 통해 필요한 시스템을 요구하고, GSA는 벤더들의 시스템을 연계하면서 필요한 각종 응용 서비스를 제공하는 StoreFront를 운영하고 있다. 이를 통해 미국 정부는 SaaS 중심으로 공공서비스를 전환하면서 '07~'09년까지 66억 달러(전체 예산의 11%)를 절감하면서 정부 IT투자비용 증가율을 낮추는 데 크게 기여했다.

그림 3-25 미국 GSA의 스토어프론트



출처: GSA(General Service Administration)

또한 많은 지역에 분산되어 있는 미국의 국가 비즈니스 센터(NBC: National Business Center)도 각 센터간 그리드 구축을 통해 클라우드 스토리지 서비스와 클라우드 응용 서비스 구축 작업을 추진하여 많은 중소업체와 개인사업자가 언제든지 활용할 수 있도록 하고 있다. 뿐만 아니라, 국방 전산시스템 수급과 과학기술 분야에서 급격하게 요구되는 시스템에 대해 클라우드 서비스를 사용하도록 정책적으로 유도하고 있다.

영국은 DCMS(Department of Culture, Media and Sport)와 DBIS(Department for Business Innovation and Skills)가 공동으로 작성한 Digital Britain 보고서를 통해 향후 영국의 정부투자의 방향 중 정부가 활용할 수 있는 'G-Cloud'를 제안(2009. 6)한 바 있는데, 미국과 마찬가지로 전자정부의 하부구조를 클라우드로 구축하는 것을 요지로 하고 있다. 뿐만 아니라, 영국의 국무조정실(Cabinet Office)의 리포트 "Government ICT Strategy"를 보면 클라우드 컴퓨팅을 포함한 14대 ICT 전략을 정의하고 있는데, 영국정부가 ICT 투자를 클라우드로 전환할 경우 연간 32억 유로(약 5조 9천억 원)가 절감될 것이라고 예측하고 있다. 영국은 향후 10년간 공공부문에 안전하고 유연한 ICT 인프라 제공을 통하여 경비절감과 자원의 공동활용 및 데이터 공유체계를 만들어 효율적인 활용체계를 구축하겠다고 밝혔다(2010.1).

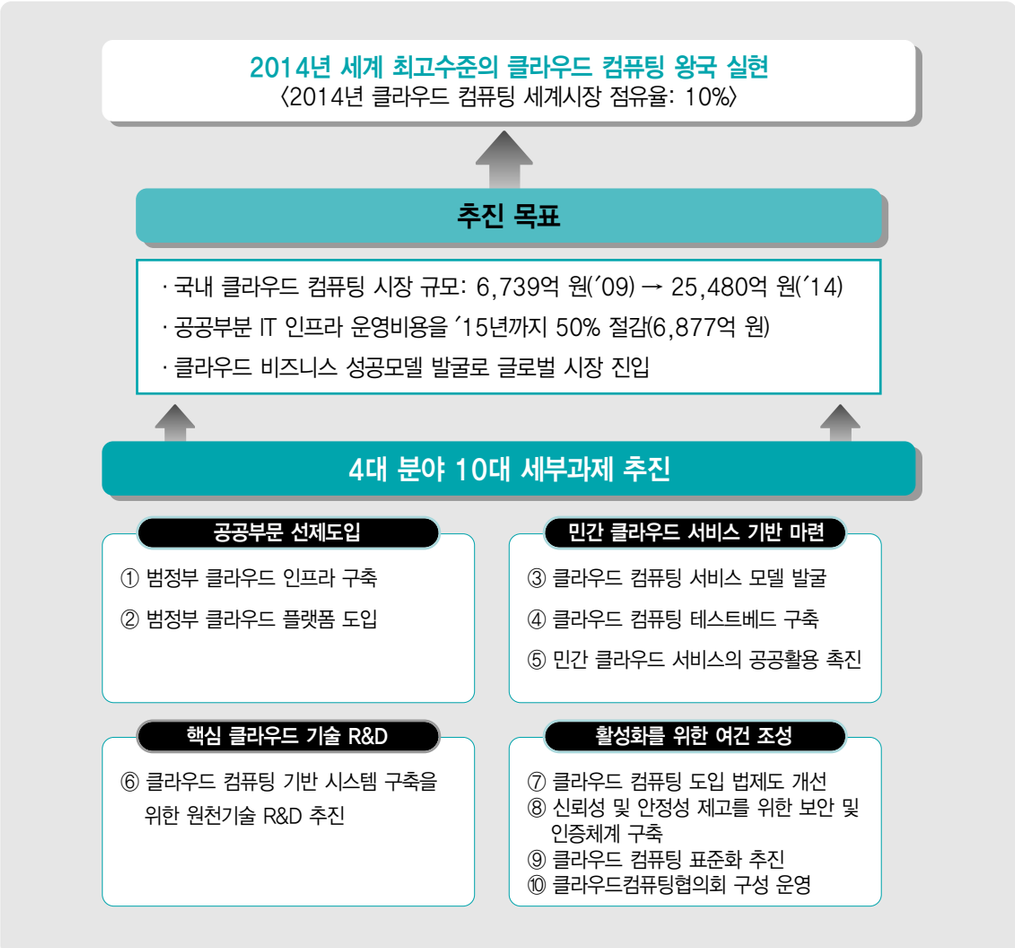
우리나라는 2008년 12월 국내에서 개최된 'The Clouds Conference 2008'에서 산·학·연·관의 약 30여 개 기관이 참여한 한국클라우드컴퓨팅협의회(CCKI, Cloud Computing Korean Institution)의 출범으로 정부와 대중에게 클라우드 컴퓨팅과 클라우드 서비스가 알려지기 시작했다. 당시만 하더라도 정부 차원에서 클라우드 서비스에 대해 적극적으로 정책을 수립한 국가는 많지 않았기 때문에 안정적인 인터넷 인프라와 빠르게 성장하는 모바일 환경 그리고 이런 변화에 적응이 빠른 국가로 인식된 한국의 행보에 대해 세계적인 이목이 집중되기 시작했다. 이후 CCKI가 2009년 4월을 기점으로 방송통신위원회와 지식경제부의 승인 아래 한국클라우드서비스협회(KCSA)로 공식 출범하였고, 45개 회원사가 참여하여 초기 도입단계의 클라우드 서비스 산업발전을 위해 상호 협력하며, 국가간 클라우드 산업 및 기술을 교류하고 있다.

하지만 중소기업과 개인을 대상으로 한 클라우드 인프라 서비스업체들이 급격히 늘어나고 있는 미국 등 선진국과 달리, 우리나라의 경우 몇몇 대기업들을 중심으로 효용성 검증을 위한 실험적 구축이 소규모 형태로 이루어지거나 기술을 검토하는 수준에 머물러 있으며, 중소기업 중 몇몇 클라우드 인프라 서비스와 관련한 운영 기술 개발 업체들과 애플리케이션 서비스 개발 업체들 그리고 기존의 CDN(Content Delivery Network) 업체들이 국내 클라우드 선두주자로 활동하고 있다.

이에 2009년 12월 행정안전부, 지식경제부, 방송통신위원회가 공동으로 '범정부 클라우드 컴퓨팅 활성화 종합계획'(2009.12)을 마련하여 발표하면서 많은 분야에서 클라우드 서비스의 필요성과 클라우드 서비스 시대에 대비하기 위한 새로운 아이템들에 대한 논의가 보다 활발히 진행되기 시작했다.

'범정부 클라우드 컴퓨팅 활성화 종합계획'의 주요 골자는 2014년까지 클라우드 컴퓨팅 및 서비스 세계시장의 10% 이상을 점유하여 세계 최고 수준의 클라우드 컴퓨팅 강국을 실현한다는 비전 아래 궁극적으로는 클라우드 비즈니스의 성공모델을 발굴해 글로벌 시장으로 진입하는 것을 목표로 하고 있으며, 이를 위해 정부는 4대 분야 10대 세부과제를 추진하기로 발표하였다.

그림 3-26 범정부 클라우드 컴퓨팅 활성화 종합계획



출처: 방송통신위원회(2009)

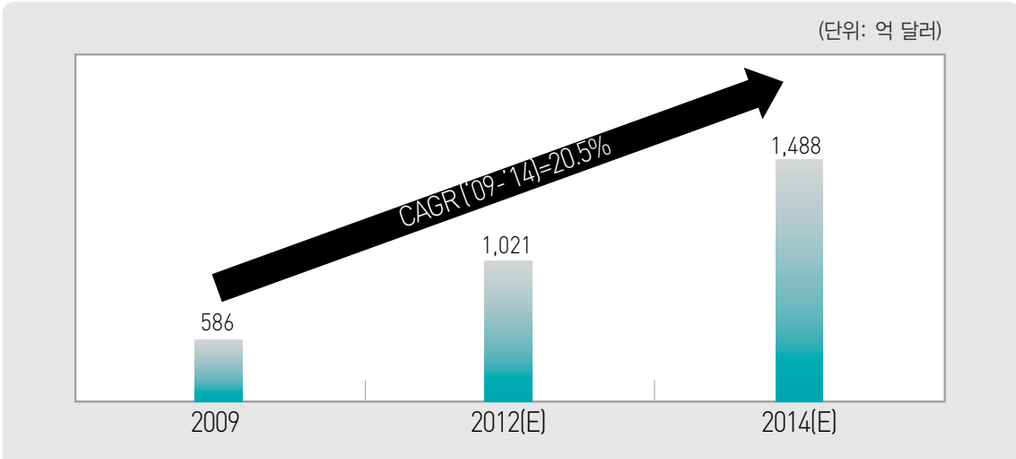
또한 우리나라의 경우 다른 국가들과는 달리 모바일 디바이스를 활용한 클라우드 서비스 체계인 모바일 클라우드(Mobile Cloud)에 대한 논의가 활발히 이루어지고 있는데, 이는 Apple이 아이폰을 출시한 2009년 말에 이어 2010년이 되면서 대중적으로 클라우드 서비스에 대한 기대가 가시화되었기 때문이다. KT, SK텔레콤, LG U+ 등 통신사를 중심으로 IPTV에 대한 경쟁과 함께 스마트폰에 대한 추가적 서비스로 초기단계 수준의 클라우드 서비스를 출시하여 개인 디렉토리 서비스 등이 매우 빠르게 시도되고 있는 가운데, 삼성전자, LG전자 등은 Apple과의 스마트폰 경쟁과 함께 Google TV와 Apple TV 등의 공격적인 시장 침투에 대비한 세계 최고 수준의 스마트 TV들을 2010년 하반기부터 본격적으로 출시하기도 하였다.

3. 향후 전망

클라우드 컴퓨팅은 2008년까지 만해도 Gartner가 매년 발표하는 10대 IT 전략기술로 언급조차 되지 않았으나 2009년부터 주요 이슈로 등장하면서 2위에 오르더니 2010년에는 10대 IT전략기술순위에서 1위로 랭크 되면서 핫 이슈로 급부상하였다. 실제로 클라우드 컴퓨팅은 다른 많은 기술들과도 매우 밀접하게 연계되어 있어 산업적 붐을 일으키며 IT 영역에 활력을 불어넣고 있다. 따라서 초기 시장 선점을 위한 IT 기업들의 준비와 마케팅도 활발히 이루어지고 있다.

2009년 586억 달러 규모를 형성한 클라우드 서비스 시장은 2014년까지 20.5%의 연평균 성장률을 기록하며 1,488억 달러 규모로 급성장할 것으로 전망되고 있다. 전세계 IT시장의 연평균 성장률이 5%인데 비교해 볼 때 클라우드 서비스 시장은 매우 높은 성장세를 보이고 있다. 이는 기존 IT 투자의 많은 부분이 클라우드 컴퓨팅으로 전환되고 있음을 보여준다고 할 수 있다.

그림 3-27 클라우드 서비스 시장 전망



출처: Forecast: Public Cloud Services, Worldwide and Regions, Industry Sectors, 2009-2014(Gartner, 2010.6)(재구성)

표 3-13 산업분야별 세계 클라우드 서비스 시장 전망(비중)

(단위: %)

구분	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Government	14	14	15	15	15	15.5
Financial Services	20	20	21	21	21	21.5
Health	4	4	5	5	5	5
Communications and High Tech	15	16	16	16	16	16.5
Energy	5	5	5	5	5	5
Media and Entertainment	3	3	3	3	3	3
Retail/Wholesale	10	10	10	10	10	10
Manufacturing	20	19	19	19	19	18.7
Transportation and Infrastructure	4	4	4	4	4	3.8
Others	5	5	2	2	2	1
Total	100	100	100	100	100	100

출처: Forecast: Public Cloud Services, Worldwide and Regions, Industry Sectors, 2009-2014(Gartner, 2010.5)

산업별로 시장을 살펴보면, 시장이 형성되던 초기에 금융과 제조분야를 중심으로 형성되었던 시장 구도는 당분간 유지될 것으로 전망되며, 통신 및 첨단기술 분야와 정부를 포함한 공공부문도 꾸준히 강세를 보일 것으로 예측된다.

클라우드 컴퓨팅은 무엇보다도 비즈니스 측면에서도 큰 변화를 가져올 것으로 기대되고 있는데, McKinsey는 창업이나 새로운 비즈니스 아이템에 도전할 경우 초기 투자비용 중 IT 인프라 구축에 들어가는 막대한 비용을 절감하고 경영혁신이나 투명성 등에도 적용이 용이할 뿐 아니라, 비즈니스 확장과 글로벌 니치 마켓 진입 등 클라우드 서비스를 활용하는 기업은 빠르게 급증할 것이라고 전망한 바 있다. Gartner 또한 2012년까지 20% 이상의 기업이 자사에 서버를 두지 않고 클라우드 서비스를 활용하게 될 것으로 예측하고 있을 만큼 클라우드 컴퓨팅은 IT분야에서 중요한 수단으로 주목 받고 있다.

제6절 스마트폰 보안

1. 개요

스마트폰이란 사용자가 원하는 다양한 응용 프로그램을 설치·동작시키기 위한 모바일 운영체제(OS)가 탑재되어 PC와 유사한 고기능의 프로그램 구현이 가능한 휴대폰을 말한다. 불과 2~3년 전까지만 해도 사용자가 극소수에 불과했던 스마트폰은 통신기술 및 관련 서비스의 발달과 기기의 확산으로 인해 스마트폰을 활용한 실시간 정보습득 및 업무처리가 가능해지고, 다양한 콘텐츠 이용이 일반화되면서 점차 대중적으로 보편화된 기기로 자리잡고 있다. 이처럼 스마트폰은 휴대성과 이동성, 개방성이라는 강점을 가지고 있지만 이러한 특성 때문에 기존의 PC환경에서 발생했던 보안 위협은 물론 모바일 뱅킹, 모바일 오피스 사용 등에 따른 추가적인 보안위협에 노출되어 있다.

2. 기술 및 시장동향

1) 스마트폰 보안 위협 및 보안 방안

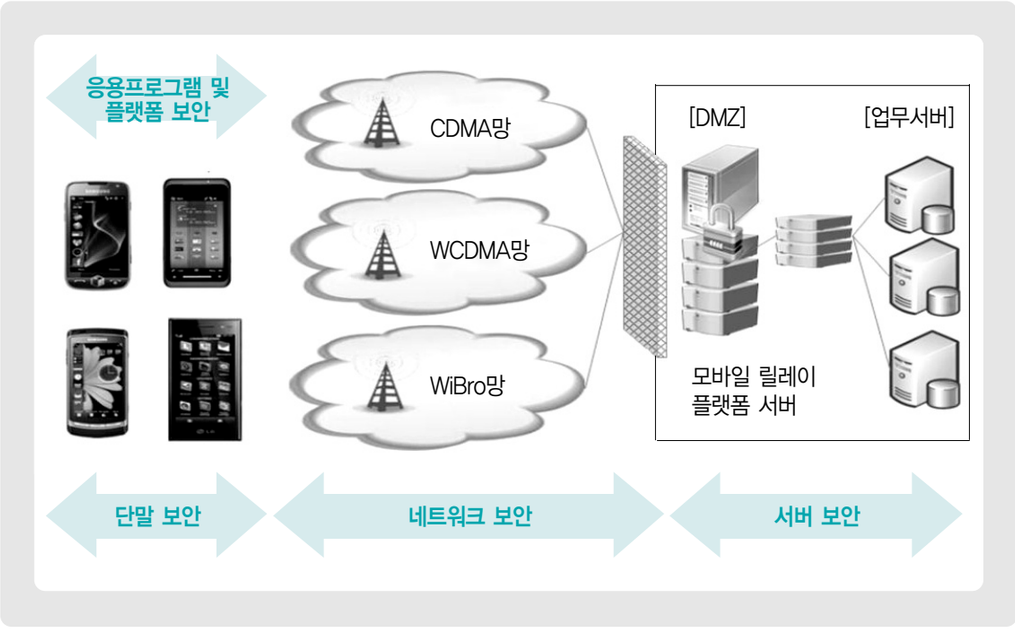
스마트폰은 일반적인 PC환경에서 발생할 수 있는 해킹, 악성코드 감염, DDoS 공격, 정보유출 등과 같은 보안위협은 물론 3G, Wibro 통신망, 테더링(Tethering)과 같은 기능으로 인해 보안 취약점으로 작용할 수 있는 경로가 더욱 다양하여 PC보다 보안에 절대적으로 취약하다.

스마트폰에 대한 보안 위협은 응용프로그램 및 플랫폼, 단말, 네트워크, 서버 관련 위협 등으로 분류되는데 이러한 보안 위협은 정보의 유출, 부정 과금 유발, 스마트 뱅킹을 통한 무단 출금, 모바일 기기의 사용제한 등의 피해를 야기시킨다. 또한 스마트폰을 경유해 기업 및 기관의 내부망에 접속하는 경우에는 대량의 기밀정보의 유출로 이어질 수 있다. 더불어 스마트폰은 콤팩트한 사이즈로 인해 휴대성이 뛰어난 반면, PC나 노트북에 비해 도난·분실 및 무단 반출 확률이 높아 정보가 유출되는 경로로 활용될 수 있다.

그림 3-28 모바일 보안 위협

출처: 한국정보화진흥원(NIA, 2010)

그림 3-29 모바일 보안 위협 분류



출처: 한국정보화진흥원(NIA, 2010)

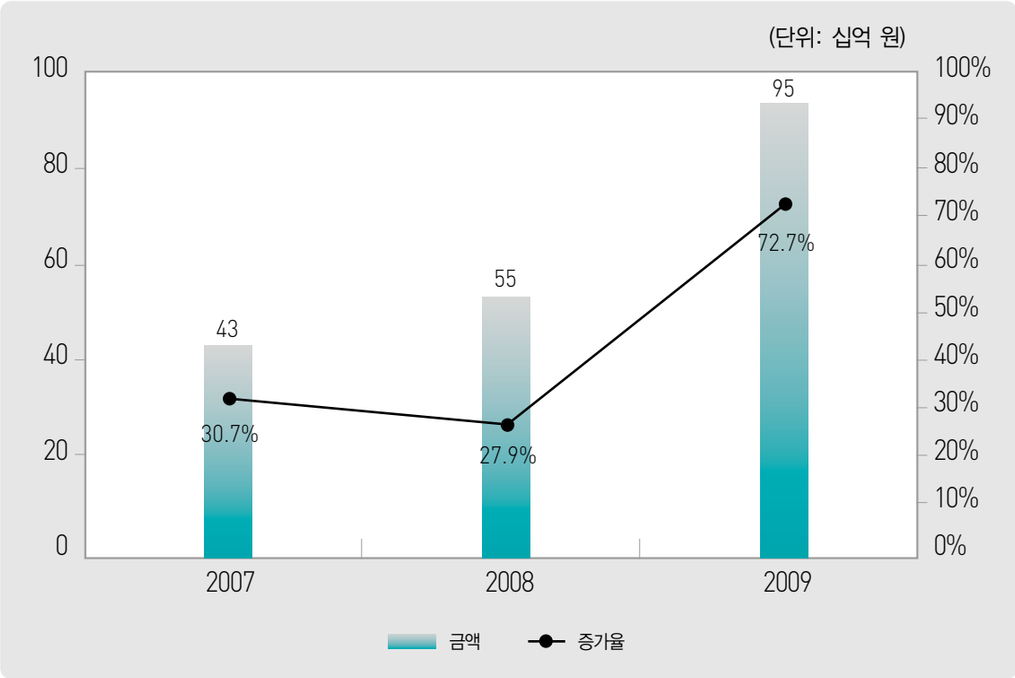
최근 스마트폰 보안에서 가장 화두가 되고 있는 분야는 모바일 뱅킹과 모바일 오피스이다. 만약 개인이 소유하고 있는 스마트폰에서 보안 위협이 발생하였을 때 모바일 뱅킹은 금전적인 부문에서, 모바일 오피스는 기업의 기술정보, 영업전략, 고객 리스트 등과 같은 핵심 정보의 유출로 막대한 피해를 입을 수 있기 때문이다.

2) 모바일 뱅킹 보안 위협과 관련 보안기술 현황

모바일 뱅킹 시장은 스마트폰 사용자가 급증함에 따라 빠르게 성장하고 있으며, 시공간의 제약 없이 간편하게 금융거래를 할 수 있어 소비자들로부터 많은 호응을 이끌어 내고 있다. 은행 및 증권사 등 금융기관들도 발 빠르게 모바일 뱅킹 전용 어플리케이션을 발표하는 등 고객을 끌어들이기 위해 노력을 하고 있어 향후 금융거래에서 모바일 뱅킹이 차지하는 비중은 크게 증가할 것으로 전망된다.

한국은행 자료에 따르면 모바일 뱅킹 시장은 최근 3년간 50% 이상의 고속성장세를 보이고 있으며, 개인간 자금이체나 공과금 납부와 같은 소액결제 중심으로 사용건수 및 이체규모가 크게 증가하고 있는 것으로 나타났다. 최근에는 스마트폰을 이용한 주식거래인 '팜(palm) 트레이딩'이 확산되면서 실시간 주식거래 역시 빠르게 활성화되고 있다.

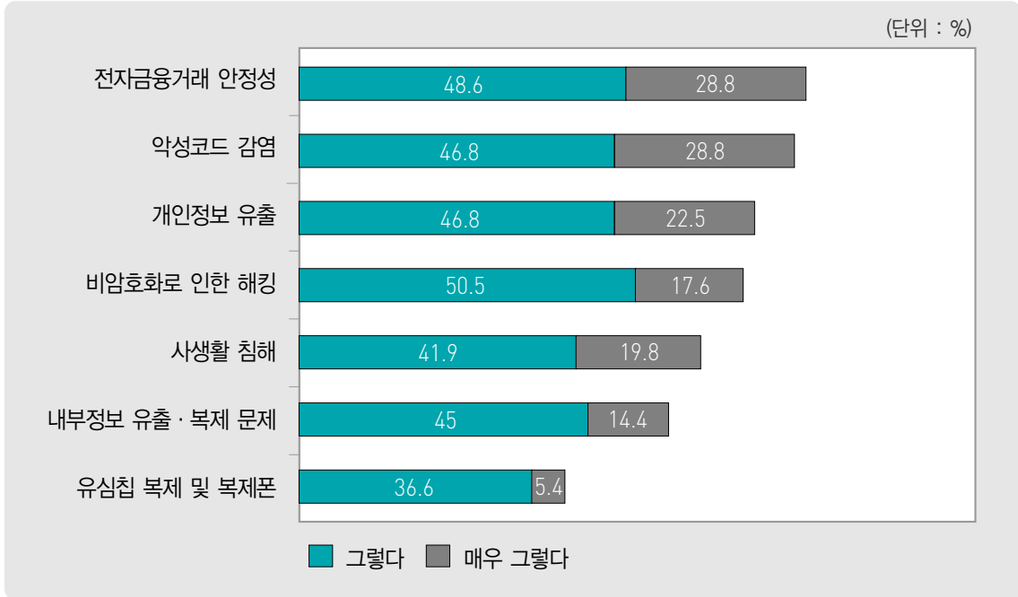
그림 3-30 모바일 뱅킹 자금이체 규모 추이



출처: 금융결제원(KFTC, 2010)

하지만 모바일 뱅킹 및 팜 트레이딩에 대한 보안대책이 마련되지 않은 상태에서의 금융거래는 계좌번호, 카드번호, 패스워드 등과 같은 중요 금융정보의 유출로 이어져 무단 자금 이체, 신용카드 위조, 불법 과금 등에 악용될 수 있다. 전자신문 미래기술연구센터(ETRC)의 '스마트폰 보안 인식' 조사에 따르면, 스마트폰 보안 문제와 관련하여 전자 금융거래의 안정성을 우려하는 답변이 77.4%로 가장 높은 비중을 보였고, 악성코드 감염(75.6%), 개인정보 유출(69.3%) 등이 뒤를 이었다.

그림 3-31 스마트폰 보안문제 우려사항



출처: 전자신문 미래기술연구센터(ETRC, 2010)

이러한 보안위협에 대한 대책으로는 모바일 백신, 방화벽, PKI(전자서명인증), 키패드 보안, 무선보안 등 주요 4가지 기술이 있으며, 이를 통해 모바일 뱅킹 환경에서의 보안기능을 강화할 수 있다. 보안위협에 대응하는 주요 4가지 기술에 대해서 자세히 살펴보면 다음과 같다.

첫 번째로 모바일 백신은 모바일에서 실시간 악성코드 검사 및 치료 기능을 통해 모바일 뱅킹 환경의 무결성을 유지하는 기술이다. 최근에는 모바일에 침투한 악성코드의 검사 · 치료 뿐만 아니라 스마트폰을 분실하였을 경우 원격 조정을 통해 기기 내에 있는 정보를 잠금 및 삭제할 수 있는 기능도 서비스되고 있다.

두 번째로 모바일 PKI는 인터넷 거래 비밀을 보장하고 거래 당사자들의 신분을 확인시켜 주는 보안기술로, 전자서명을 생성하고 검증하며 데이터에 대한 암호화 · 복호화를 수행한다. 은행업무의 경우 모바일 PKI를 통해 시간과 장소에 구애 없이 은행 업무를 안전하게 처리할 수 있다.

세 번째로 키패드 보안은 모바일 키패드를 통해 입력되는 사용자 정보를 암호화함으로써 해킹 등의 보안 위협에서 보호하는 기술이다.

마지막으로, 무선보안/NAC(Network Access Control, 네트워크 접근 제어)는 인가된 사용자만이 네트워크에 접속할 수 있도록 하고, 데이터가 전송되는 구간을 암호화함으로써 정보의 유출, 악성코드 등의 보안위협을 차단하는 기술이다. 최근 스마트폰을 비롯한 각종 모바일 기기 사용자가 늘어나면서 무선보안/NAC 도입이 공공을 비롯해 금융, 일반 기업 등 다양한 분야로 확대되고 있다.

3) 모바일 오피스 보안 위협과 관련 보안기술 현황

모바일 환경의 확산으로 인해 업무를 모바일 환경에서 처리하는 모바일 오피스를 도입했거나 도입을 고려하는 기업이 증가하고 있다. 일반적으로 모바일 오피스는 PC에서 진행되던 간단한 메일 확인이나 그룹웨어 기능 외에 영업 관리, 생산 관리, 재고 관리, 고객 접점 관리 등 전반적인 업무를 스마트폰과 연동함으로써 즉각적인 대응 및 협업이 가능하도록 구현하는 것을 뜻한다.

표 3-14 모바일 오피스 도입 현황

적용 기업	적용 범위	활용 내용
삼성	전 그룹사	실시간 메일 송수신, 첨부파일 뷰어, 일정관리, 전자결재, 직원 조회 등 유무선 융합환경 지원
포스코	1차: 그룹장 이상 직원 300여명	메일, 결재, 일정관리, 직원 조회 출하 · 고객정보 등 마케팅 업무 지원
	2차: 영업부서, 고객접점부서 등 외근이 많은 부서 직원 700여명	
	3차: 포스코 전 그룹사	
SK	전 그룹사	메일, 전자결재, 일정관리, 영업관리, 생산관리 등 부서별 특성에 특화된 업무 기능 지원
코오롱	임직원 전원 8,000여명	그룹웨어, 유무선 융합환경 지원
아모레퍼시픽	팀장급 이상 600여명	그룹웨어

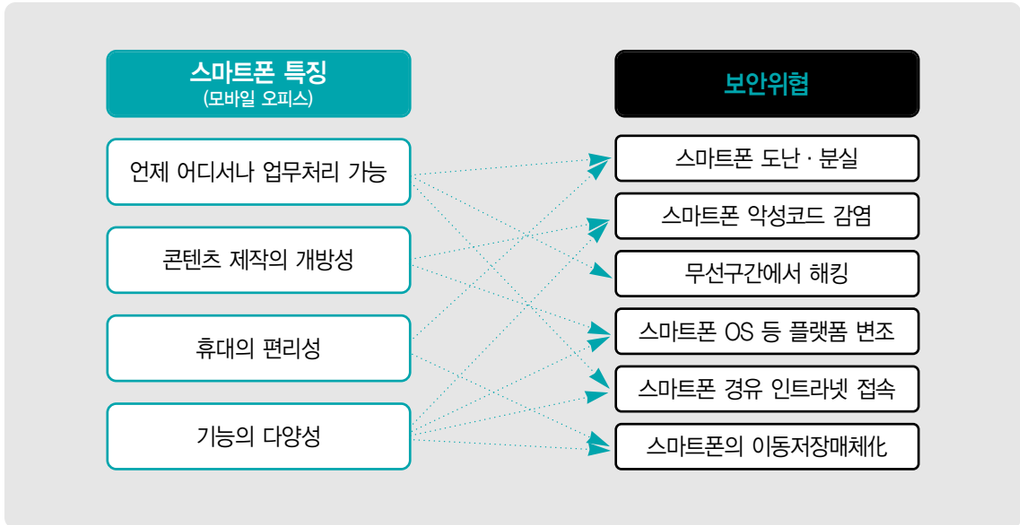
출처: KRG(2010)

모바일 오피스를 통해 즉각적인 비즈니스 의사결정과 협업의 진행으로 업무의 속도와 효율성을 높일 수 있어 대기업을 중심으로 도입이 이루어지고 있으며, 대기업과 연계된 계열사로 확대 적용되고 있는 추세이다.

현재는 이메일 확인, 그룹웨어 접속 등의 기본적인 모바일 업무가 대부분을 차지하지만 향후에는 ERP나 클라우드 컴퓨팅기술과의 연계를 통해 모바일 오피스의 적용범위가 본격적으로 확대될 것으로 보인다.

이에 따라 스마트폰을 통해 저장 · 유통되는 기업의 핵심정보는 더욱 늘어날 것으로 전망되며, 스마트폰의 도난이나 분실, 악성코드 감염, 무선구간에서의 해킹, 스마트폰을 경유한 인트라넷 접속 등의 보안위협에 노출될 확률 역시 증대될 것으로 보인다.

그림 3-32 모바일 오피스의 보안 위협



출처: 한국정보화진흥원(NIA, 2010)

모바일 오피스의 정보보호 관련 기술로는 사용자 접근제어, 업무 정보의 암호화(문서보안), 원격 관리, 스마트폰 기능(테더링, Wi-Fi, 정보 저장) 사용제어, 모바일 백신, NAC, 무선 보안 등이 있다.

모바일 문서보안은 기업 내 PC에서 사용되는 문서보안이 적용된 암호화된 문서를 인증작업을 거친 모바일 사용자에 한해 열람할 수 있도록 복호화시켜 제공하는 기술이다. 스마트폰 등 모바일 기기에서 기업 문서나 이메일 첨부문서 등을 확인할 때 매우 유용한 기술이다.

원격관리란 스마트폰의 분실 및 도난시 원격으로 기기에 접속하여 초기화, 데이터삭제, 잠금 기능을 통해 정보유출에 대비하는 기술이며, 중앙제어란 스마트폰의 기능 중 정보유출의 통로로 이용될 수 있는 테더링, 블루투스, 외장장치 등에 대한 사용을 중앙에서 제어, 정보유출을 차단하는 기술을 의미한다.

3. 향후 전망

스마트폰 사용자의 급증과 기업과 기관의 모바일 오피스 도입 확산 그리고 정부의 스마트워크 추진 등으로 인해 향후에도 스마트폰 시장은 빠르게 성장할 것으로 전망된다. 또한 스마트폰을 통해 유통되는 콘텐츠 수의 증가와 스마트폰을 통한 모바일 비즈니스 시장이 본격적으로 개막됨에 따라 스마트폰 관련 보안 수요도 더불어 증가할 것으로 예측된다. IT시장분석 업체인 IDC에 따르면 오는 2013년까지 스마트폰 보안 시장은 16억 달러에 이를 것으로 전망되고 있는데, 이는 2008년 시장규모에 비해 14배 가량 성장한 수치이다.

그러나 이 같은 시장 성장의 이면에 국내 기업 및 기관들의 보안 의식은 여전히 낮은 수준에 머물러 있어 스마트폰 보안의 취약성에 대한 우려가 제기되고 있다. 관련 업계에 따르면 국내 450만여 명의 스마트폰 사용자 가운데 스마트폰용 백신프로그램을 실제로 구동하고 주기적으로 업그레이드하는 사용자는 30% 미만에 그친다고 한다. 또한 모바일 오피스를 도입한 100대 기업 중 보안서비스를 함께 적용한 사례는 절반에도 못 미치는 것으로 나타나 사용자 및 보안담당자의 모바일 보안의식이 아직 미흡함을 단적으로 보여주고 있다. 앞으로 스마트폰 이용이 더욱 확대되고 관련 보안시장이 안정적으로 성장하기 위해서는 스마트폰 보안에 대한 인식 강화가 절실히 필요할 것으로 보인다.

제7절 SW/IT융합 기술

1. 개요

SW/IT융합에서 가장 중요한 기술은 네트워킹과 임베디드 소프트웨어라고 할 수 있다. 이 두 가지 기술이 유기적으로 결합하여 제품에 새로운 기능을 만들어 내기 때문에 각각 구분하여 별도로 생각할 수 없다.

SW/IT융합은 소프트웨어 컴퓨팅, 네트워킹, 센싱 및 액츄에이팅 기술을 활용해 다음의 두 가지를 기대할 수 있다. 우선 이러한 기술을 바탕으로 제품과 서비스의 부품이나 모듈로서 내재화(Embedded)하는 것과 타 산업에서 생산공정의 효율을 높이거나 제품과 서비스의 부가가치를 제고하는 것이다.

SW/IT융합산업이란 SW/IT융합과 관련한 제품이나 서비스를 생산하는 기업들로 구성된 산업을 뜻한다. SW/IT융합산업은 소프트웨어, SoC, 센서 등을 생산하는 IT융합 핵심 제품 생산기업군, 컴퓨팅 · 네트워킹 · 센싱 · 액츄에이팅 중 하나 이상을 내재화하거나 관련 모듈을 생산하는 부품이나 모듈을 생산하는 기업군, IT서비스를 제공하는 IT기반 서비스 기업군 등 크게 3가지로 구분 할 수 있다.

표 3-15 IT융합 기업 분류

구분	역할	주요 기업
IT융합 핵심 제품 생산 기업	소프트웨어, SoC(System On Chip), 센서 등 생산	퀄컴, 인피니온 테크놀로지, 프리스케일, 삼성전자, 하이닉스 등
부품 및 모듈을 생산하는 기업	컴퓨팅, 네트워킹, 센싱, 액츄에이팅 중 하나 이상을 내재화하거나 관련 모듈 생산	보쉬, 콩스버그, 현대모비스, 만도, 케피코(KEFICO) 등
IT기반 서비스 기업	IT서비스 제공	IBM, Oracle, KT, 삼성SDS, LG CNS 등

출처: 한국산업기술평가관리원(KEIT, 2010)

2. 기술 및 시장 동향

현재 우리나라는 소프트웨어 기술력 및 인력의 부족으로 SW/IT융합의 핵심기술수준은 낮고 SW/IT융합 부품산업은 대부분 외산 제품이 주도하고 있는 실정이다. 한국산업기술평가관리원(KEIT)이 2010년 발표한 SW/IT융합 기술수준 자료에 따르면, 한국의 전체적인 SW/IT융합 기술 수준은 기술 수준 최고 국가인 미국에 비해 2.7년 뒤쳐진 78.6%로 나타났다. 그 가운데 센싱은 78.7%로 3.1년, 네트워킹은 83.5%로 1.9년, 컴퓨팅은 77%로 2.7년 그리고 액츄에이팅은 75%로 3.2년 격차를 보이고 있다.

표 3-16 주요 IT융합부문의 기술력 현황

핵심부품	시장 현황
센서	· 국내시장(2.7억 달러, Sensors ´08)의 약 75% 수입 · 센서 수입액(´09비중): 중국 5.1억 달러(48.2%), 일본 2.7억 달러(25.8%), 미국 0.8억 달러(7.2%)
베이스밴드 모뎀	· 사물간 네트워킹 핵심 부품인 베이스밴드 모뎀은 원천기술 부재로 전량 수입 (´09년, 34억 달러)
시스템 반도체	· 휴대폰, DTV, 자동차 등 강력한 수요기반에도 불구하고 기술력 부족으로 대부분 수입 핵심 시스템반도체 수입(08년): 휴대폰 61.1억 달러, DTV 11.3억 달러, 자동차 10.6억 달러
임베디드 SW	· SW기술력 및 인력 부족으로 자동차 · 조선 등 주력산업의 핵심 SW는 대부분 외산 사용 임베디드SW 국산화율(08년): 휴대폰 15%, 국방 10%, 자동차 5%, 로봇 5%, 조선 4%
정밀모터	· 범용모터는 국산화했으나 고정밀 스마트 액츄에이터는 기술력 부족으로 수입에 의존 소형 정밀모터 무역수지(백만 달러): (´07)△555 -> (´08)△562 -> (´09)△511

출처: 스마트코리아(2010) 발표자료(지식경제부)

국내 10대 산업 분야의 SW/IT융합기술 수준을 살펴보면, 전반적으로 선진국 기술 대비 50~80% 정도에 불과한 것으로 조사되었다. SW/IT+자동차 분야의 경우 일본, 독일의 80% 수준 정도이며, SW/IT+건설은 60% 수준에 불과한 것으로 나타났다. 특히 감성, 실감, 안전 서비스 구현을 위한 필수 기술인 센싱 분야는 미국 대비 78% 수준으로 격차가 3.1년에 이른다.

표 3-17 10대 산업 분야 SW/IT 기반 융합 주요 내용

분야	주요 내용
자동차	사고 없고 깨끗한 지능형 자동차 센싱, LBS 기술, 차세대 연료 기술을 바탕으로 주행 안전성 및 친환경성을 극대화 시킨 지능형 자동차
조선	고부가가치 High-End 선박 건조 유무선 네트워크 기술을 기반으로 선박의 엔진, 센서, 제어기를 지능적으로 관리할 수 있는 스마트 선박 건조
건설	삶의 질 향상을 위한 스마트 시티 구축 첨단 IT가 적용된 건물 구축을 통해 도시생활의 편의성을 증대시키며, 건설기술의 고도화로 공기단축 및 공사비 절감
의류	심신(心身)을 지켜주는 스마트 의류 IT 서비스가 추가된 고부가가치 의류를 개발하고, 건강, 레저 등과 연계해 심신을 치유할 수 있는 의류 산업으로 발전
기계	스스로 생각하고 동작하는 인공지능 로봇 IT와 기계공학과의 융합으로 자동화, 자율화, 협업화가 가능한 기계를 개발하고, 궁극적으로 차세대 인간형 로봇 개발
항공기	안전하고 신뢰할 수 있는 개인 · 무인 항공기 전자제어, 인공센서 등 IT와 항공기술과의 융합을 통해 안전성과 자율성이 향상된 차세대 항공기 생산
제철소	高효율 · 친환경의 스마트 제철소 작업자 안전도 향상과 작업시간 단축이 가능한 스마트워크 시스템을 구축하고, 에너지 효율 향상을 통한 친환경 제철소 구축
인쇄/출판	새로운 미디어와 결합된 창조산업 종이책, 활자인쇄의 형태에서 탈피하여, 다양한 디스플레이, 미디어와의 융합을 통한 창조적인 콘텐츠 생산
에너지	지구를 구하는 스마트 그리드 기존 전력망에 IT를 접목, 공급자와 소비자가 양방향으로 실시간 전력정보를 교환함으로써 에너지 효율의 최적화 추진
의료	개인 맞춤형 스마트 케어 서비스 언제, 어디서나 이용 가능한 원격의료 및 건강관리서비스를 보급하고 IT, BT, NT 등과 융합된 신개념 산업으로 발전

출처: 한국정보화진흥원(2010)

한편 교육과학기술부는 '국가융합기술발전 기본계획 2010년도 시행계획'을 제47회 국가과학기술위원

회 운영위원회에 상정했다. 이 계획은 국가 차원에서 융합기술을 종합적이고 체계적으로 육성하기 위해 중장기 추진전략 및 실천 과제 등을 반영해 만들어졌다.

표 3-18 국가융합기술 발전 기본계획

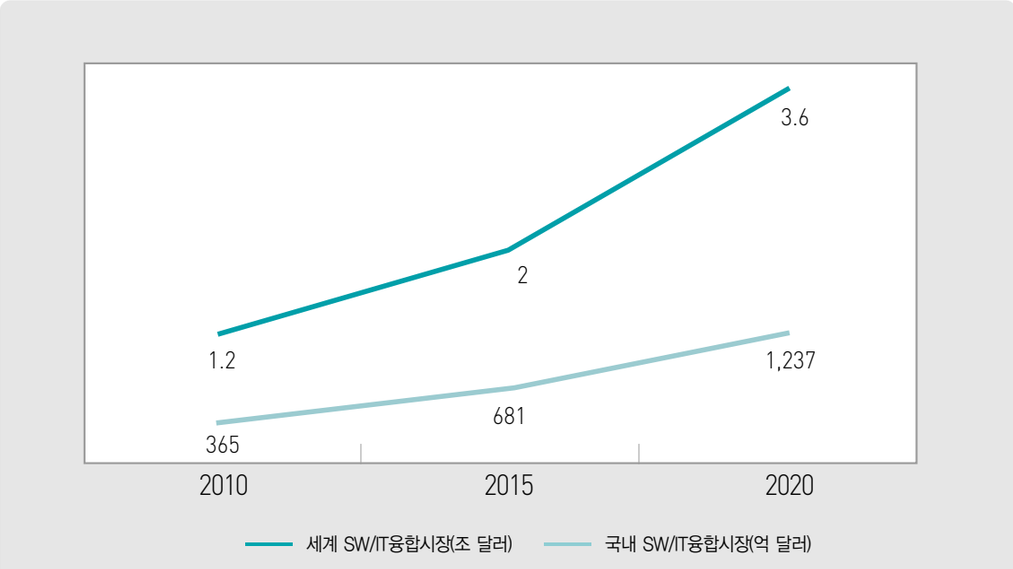
구분	내용
개요	· 2008년 11월에 마련된 '국가융합기술 발전 기본계획'의 연도별 실행계획으로, 교과부, 지경부, 국토부 등 9개 부처, 청에서 추진 중인 융합 R&D 분야의 2010년도 투자계획을 종합해 수립한 범부처 차원의 융합기술 액션플랜 · 원천융합기술확보, 창조형 인력육성, 융합신산업 발굴 등 6대 추진전략에 따라 총 65개 실행과제(사업)를 범부처 차원에서 추진
목표	· 국가차원에서 체계적 · 종합적인 융합기술 육성 통해 원천융합기술 · 융합 시장선점 효과를 극대화하고, 2013년까지 약 6조 원을 투입하여 선진국 대비 현재 60%인 기술 수준을 최대 90%까지 향상시킬 예정
예산	· 부처별로는 교육과학기술부 4,557억 원/ 지식경제부 5,865억 원/ 국토해양부 1,625억 원의 예산을 투입하는 등 3개 부처가 전체 융합 R&D 관련 예산의 76.9%를 차지
세부추진 계획	▲NT/BT/IT 등 다양한 분야를 융합하는 원천융합기술 개발(4,307억 원) ▲미래 성장동력 산업 및 기술환경에 대처할 전문인력 양성 프로그램 확대(2,625억 원) ▲융합 신산업을 창출하는 전략분야 발굴 및 선도사업 추진(4,688억 원) ▲기존 주력산업을 새로운 고부가가치 창출 산업으로 육성(3,767억 원) ▲국내외 개방형 공동연구 활성화(288억 원) 등

출처: 국가과학기술위원회 운영위원회(2008.11)

3. 향후 전망

지식경제부의 발표에 따르면, 세계 SW/IT융합 시장은 2010년 1.2조 달러에서 2015년 2조 달러, 2020년에는 3.6조 달러에 이르며 연평균 11.8%로 성장할 것으로 전망되고 있다. 같은 기간 동안 세계 경제성장률이 3~4%인 점을 감안한다면 이는 상당히 높은 성장률이라고 할 수 있다. 국내 SW/IT융합 시장은 2010년 365억 달러에서 2015년에는 681억 달러 그리고 2020년에는 1,237억 달러 규모로 연평균 13%의 성장률을 보이며 세계시장의 성장속도보다도 빠른 속도로 성장할 것으로 전망되고 있다.

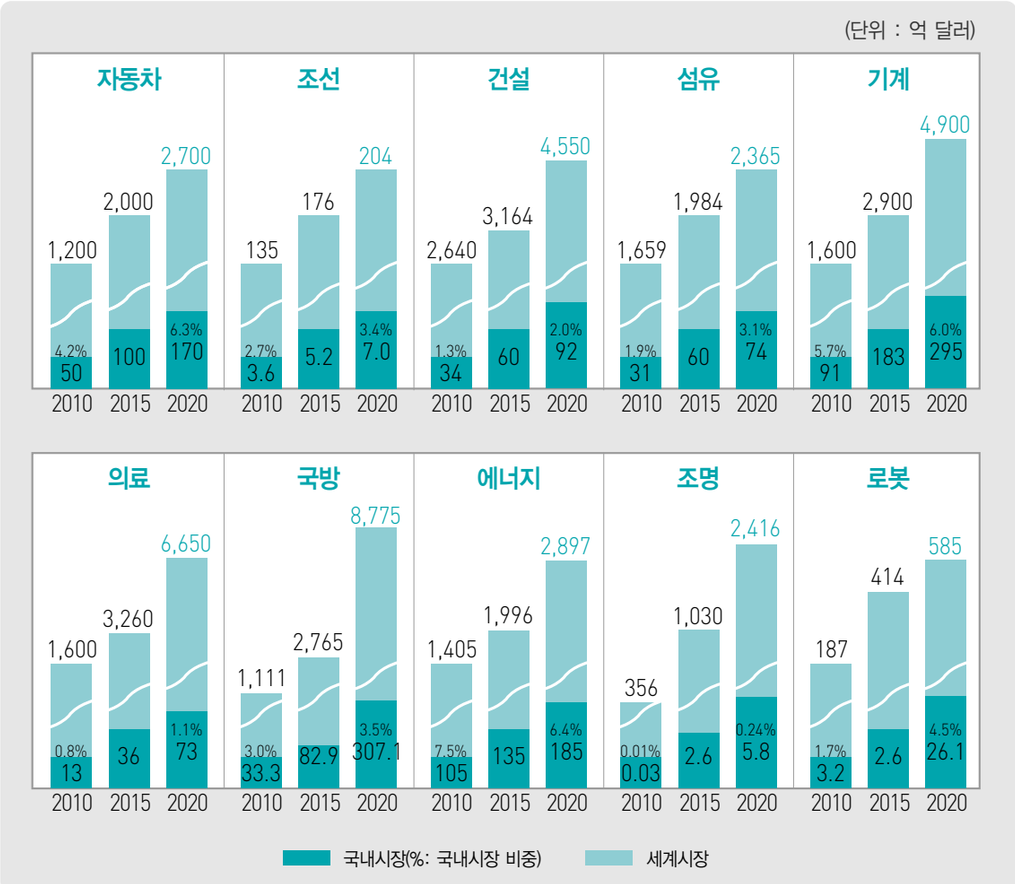
그림 3-33 SW/IT융합 시장 전망



출처: 한국전자통신연구원(ETRI, 2010. 6)

분야별 SW/IT융합 시장 전망을 살펴보면, 국방분야와 기계분야가 2020년에는 각각 307억 달러와 295억 달러로 급격한 성장세를 보일 것으로 전망되고 있는 반면 조명, 조선, 로봇 분야 등은 다른 융합 분야에 비해 성장율이 낮을 것으로 전망되고 있다.

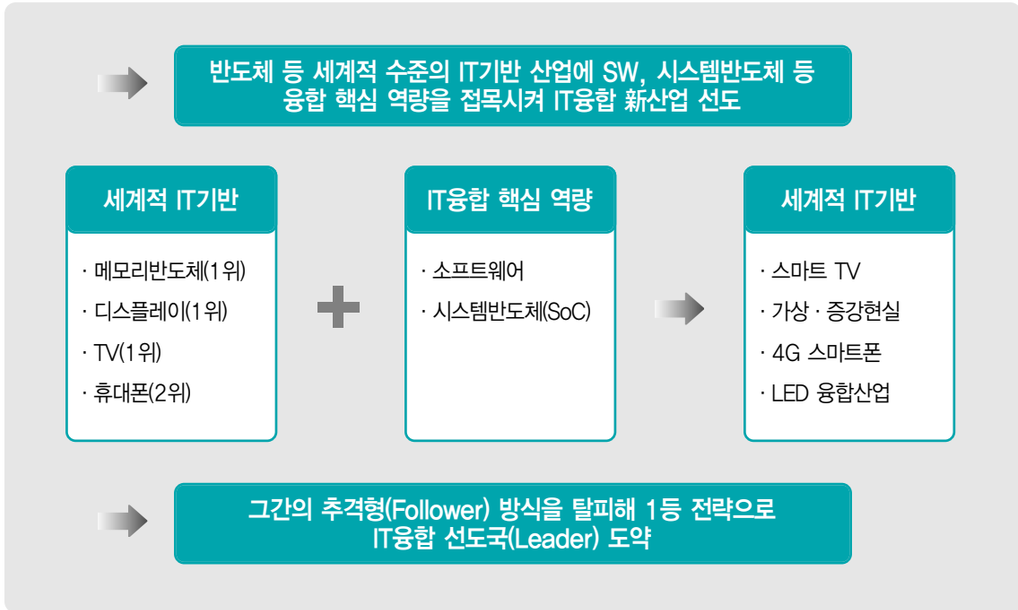
그림 3-34 소프트웨어/IT융합 시장 전망



출처: 한국전자통신연구원(ETRI, 2010. 6)

SW/IT융합은 IT산업의 성장 둔화 현상을 해결하는 핵심 방안으로 떠오르고 있다. 비 IT산업에서의 SW/IT 활용이 늘어나면 생산성과 경쟁력이 향상되고, 재투자 확대를 통해 SW/IT산업 성장과 신산업 창출로 이어지기 때문이다.

그림 3-35 지식경제부 2011년 IT융합 정책 방향



출처: 전자신문, '지식경제부 2011년 IT융합 정책 방향'(2011. 1)

세계적으로 고성장하고 있는 SW/IT융합 분야를 선점하기 위해서는 세계적 수준의 하드웨어 경쟁력을 토대로 한 소프트웨어와 시스템반도체 등의 핵심역량이 필요하다. 정부는 그간 개별적인 육성책만 추진했던 소프트웨어와 시스템반도체를 상호 연계하여 자동차 등 대상 주력업종에 맞춘 'SW-시스템반도체 동반 육성전략'을 수립 · 추진하여 국내 IT융합역량을 획기적으로 제고할 계획이다.

정부는 특히 소프트웨어 부분의 경쟁력을 확보하기 위해 기존의 WBS(World Best SW) 프로젝트 예산을 2010년 240억 원에서 2011년에는 4배 이상 늘린 1,000억 원 규모로 확대하기로 했다. 또한 임베디드 소프트웨어, 공개 소프트웨어, HCI(Human Computer Interaction, 인간컴퓨터상호작용) 소프트웨어, 차세대 웹 등 주요 소프트웨어분야 핵심원천기술개발사업을 추진할 예정이다.

SW/IT융합 시장이 크게 증가함에 따라 정부는 이를 활성화시키기 위한 'IT융합 확산' 전략을 수립하여 추진하고 있다. 지식경제부, 기획재정부, 고용노동부, 국방부, 국토해양부, 농림수산식품부, 보건복지부, 환경부, 방송통신위원회 등 범부처 차원에서 'IT융합 확산전략'을 통해 민간 투자를 적극 유도함으로써 주력산업과 IT융합을 본격화하여 우리나라 주력산업의 글로벌 경쟁력을 확보하겠다는 방침이다.

표 3-19 정부의 IT 융합 시장 창출 전략

분야	분야별 전략	관련부서
건설	3D건축기법(BIM)을 '10년 Total Service 공사에 시범적용, '12년부터 500억 원 이상 턴키 · 설계공모 공사에 의무화	조달청
	3D건축기법(BIM) 활용을 확산하기 위해, 초고층 복합빌딩의 BIM 환경구축 기반기술 개발, 건축행정정보시스템(세움터)과 BIM이 연계된 정보시스템 구축	국토부
섬유	동대문 첨단의류기술센터내 '디지털의류기술 확산센터'를 개설('11)하여, 패션 디자이너, OEM 업체 등 섬유패션 스트림 간 IT융합 비즈니스 모델 확산	지경부
의료	스마트케어 시범서비스 실시('10~'12), u-Health 산업 종합지원센터를 통해 표준개발, 인력양성, 수출정보 제공 등	지경부 복지부
에너지	스마트그리드 성공모델 창출을 위해 제주 실증단지 시범사업을 추진하고, 인허가 · 안전기준, 표준화 · 인증 등 법 · 제도 기반 마련	지경부
로봇	교육, 헬스케어, 환경 · 재난 감시 등 공공서비스 분야에 IT기반의 로봇서비스 시범사업 추진	지경부
농식품	농림수산식품분야의 정밀화, 지능화 구현을 위한 IT융합 기술개발 및 사업화 추진	농식품부
환경	하천관리, 폐기물처리 등 환경관리 선진화를 위한 IT융합기술 개발 및 사업화 추진	환경부
방송통신	IPTV, D-CATV 등 방송통신 융합매체와 주요 서비스분야 접목을 위한 시범사업 추진	방통위

출처: 지식경제부(2010)

표 3-20 2011년 주요 IT 정책 추진계획

구분	정책명	시기
IT융합 핵심 역량 확보	· SW-시스템반도체 동반 육성전략 - 수요연계형 R&D, 협업 시스템 구축 및 확산	'11.06
	· 소프트파워(SW, SoC 등) 글로벌 진출전략 - 핵심 SW-SoC 선별 글로벌시장 진출방안 마련	'11.03
IT융합 신산업 육성	· 스마트TV 발전전략 - 차세대 플랫폼, UI 등 기술개발, 네트워크 고도화	'11.01
	· 가상 · 증강현실산업 육성방안 - 금융지원 확대, 제도적 지원방안 마련, Fast-Track 인증	'11.11
	· LED융합산업 발전전략 - 시장선점 위한 R&D, 디자인 경쟁력확보, 조명 등 활용 확대	'11.03
	· RFID 확산전략 - 전산업으로 수요 확산, 산업별 도입표준 작성	'11.01
	· 홈랜드 시큐리티 산업 육성방안 - IT접목한 신산업으로 육성, 대규모 국민서비스	'11.05
	· Giga Korea 전략 - 기가급 통신환경 구축 위한 혁신전략	'11.06
IT부품 · 장비산업 경쟁력 제고	· 방송장비 고도화 전략 - 국산 방송장비 보급 확대, 수출전문 특수목적회사(SPC) 설립	'11.03
	· 센서산업 발전전략 - 주력 수출품목 가운데 잠재력이 큰 스타센서 육성	'11.03
	· 인쇄전자 발전전략 및 기술 로드맵 - 전자회로 · 센서 · 소자를 제조하는 차세대 기술로서 전략적으로 육성	'11.09
	· 레이저산업 발전전략 - 한국산업형 레이저 로드맵 수립	'11.05
수요 맞춤형 인력 양성체제 구축	· 대학 IT교육 개선방안 - 기업현장과 대학 교육간 괴리 극복, 고용 확산	'11.03
차세대 모바일 주도권 확보	· 차세대 모바일 주도권 확보전략 - 4G 차세대 이동통신 경쟁력 핵심기술, 모바일융합 확산	'11.01
	· 모바일 · 클라우드 서비스 활성화 방안 - 4G 원천기술 확보, 테스트인프라구축, 핵심부품 상용화	'11.06

출처: 지식경제부(2010)

제8절 스마트 테크놀로지

1. 개요

스마트 테크놀로지는 기존의 ICT 인프라, 네트워크, 데이터 전송방식, 사용자 인터페이스 등을 뛰어 넘는 기술적 진화와 사용자의 편의성을 충족시켜 주는 기술을 포괄적으로 이르는 말로 기술 및 산업간 융합이 확산되면서 급격히 부상하고 있다.

특히 모바일 네트워크의 고도화로 모바일을 통한 항시 접속(Always Connected)이 가능해 짐으로써 장소의 한계를 극복한 다양한 기술과 서비스가 연계되어 발전하고 있다. 대표적인 예로 모바일 오피스, 위치기반 서비스 등이 있다.

이러한 기술들은 향후 전통적인 산업이나 기기와 결합함으로써 단순히 효율성과 생산성을 높이는 것뿐만 아니라, 새로운 부가가치를 창출하거나 새로운 범주의 서비스 및 제품을 만들어내게 될 것이다.

표 3-21 스마트 테크놀로지의 유형별 분류

유형	의미
스마트 카드, 스마트폰	스마트 결제 시스템 등 기존의 ICT 디바이스, 네트워크 등과 결합하여 효율성을 높이거나 새로운 기능을 창출하는 기술
태블릿 디바이스, 스마트 TV	N-screen 등 새로운 디바이스의 창출하거나 또는 연계 · 통합하는 기술
스마트 카, 스마트 오피스, 스마트 그리드	지능형 전장 등 스마트워크 관련 기술 등 전통산업에 ICT를 결합하여 새로운 가치를 창출하거나 편의성을 높이는 기술
클라우드 컴퓨팅, 음성인식 컴퓨팅	클라우드 컴퓨팅, 음성인식 컴퓨팅 대용량 영상전송제어기술 등 새로운 차원의 기술로 효율성과 생산성 고도화 기술

출처: SK텔레콤(2010)

2. 기술 및 시장 동향

1) 모바일 근거리 통신(Smart RFID, NFC)

RFID(Radio Frequency Identification), NFC(Near Field Communication) 등 근거리 통신이 휴대전화 및 스마트폰과 결합하여 모바일 근거리 통신이 확대될 것으로 보인다. RFID란 전파를 이용하여 사물에 부착된 태그로부터 사물의 정보를 수집, 저장, 가공, 추적하는 것으로 사물에 대한 원격처리, 관리 및 사물간 정보교환 등을 가능하게 한다.

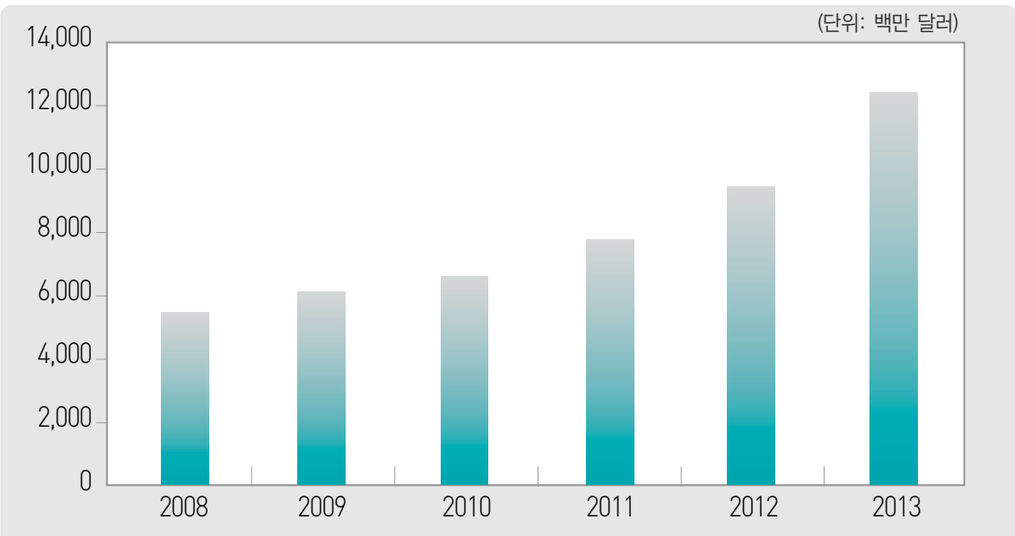
NFC도 RFID의 하나로 13.56MHz 주파수 대역을 사용하는 비접촉식 근거리 무선통신 모듈로 10cm의 가까운 거리에서 단말기 간 데이터를 전송하는 기술을 말한다. NFC는 결제뿐만 아니라 슈퍼마켓이나 일반 상점에서 물품 정보나 방문객을 위한 여행 정보 전송, 교통, 출입통제, 잠금장치 등 다양한 영역에서 광범위하게 활용된다. 이러한 근거리 통신기술이 휴대전화/스마트폰에 탑재되어 모바일 디바이스를 통한 결제, 교통요금징수, 자동차 제어, 출입관리, 재고관리, 개체정보관리, 자동차제어 등 일상생활 및 생산현장에서 활용되면서 편의성과 생산성을 높이는데 기여할 것으로 보여진다.

2) 통합 커뮤니케이션(Unified Communication)

현재까지 전화, 이메일, 인터넷 메신저, 화상회의 등 다양한 의사소통 수단이 개별적으로 활용되어 왔다면 앞으로는 이러한 시스템들을 모두 통합한 커뮤니케이션이 보편화 될 것이다. 통합 커뮤니케이션은 네트워크와 통신장비, 소프트웨어 등을 통합하여 인터넷을 기반으로 통합된 커뮤니케이션 환경을 구현하게 되는데, 글로벌 통합 커뮤니케이션 시장 규모는 2008년 약 50억 달러에서 2013년에는 130억 달러 수준에 이를 것으로 전망되고 있다.

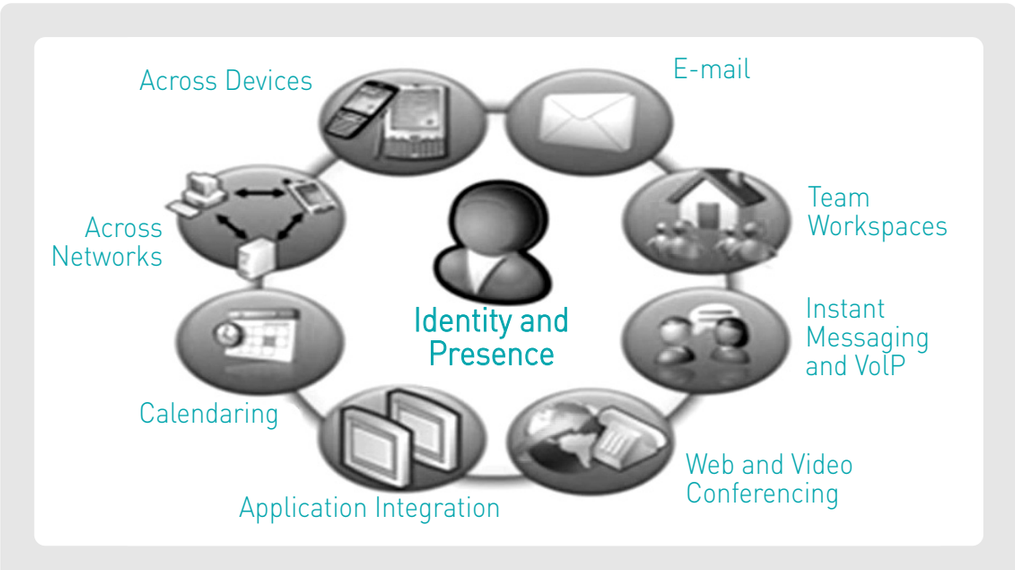
통합 커뮤니케이션의 핵심은 시간과 장소에 구애 받지 않고 신속하고 즉각적인 의사소통을 가능하게 하는 것에 있다. 간편한 의사소통을 통해 생산성과 효율성을 높이는 것 또한 통합 커뮤니케이션의 주된 기능이긴 하지만 이는 업무 방식과 마인드의 변화를 필요로 하는 것으로, 적용주체와 대상간의 원활한 소통과 합의가 수반되어야 한다.

그림 3-36 글로벌 UC(Unified Communication) 시장 전망



출처: Wainhouse Research(2008)

그림 3-37 통합 커뮤니케이션



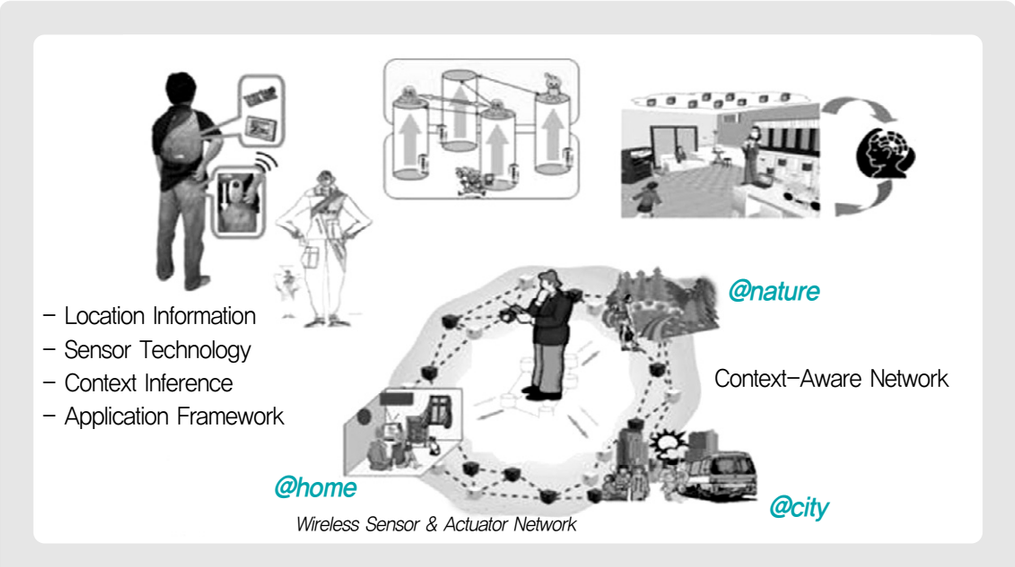
출처: SK텔레콤

3) 상황인지 컴퓨팅(Context-Aware Computing)

상황인지 컴퓨팅은 관련 기술이 컴퓨터 기기에 내장되어 주변 상황을 모니터하고 현재 상황과 관련된 적절한 서비스를 제공하는 것으로, 이러한 기술과 서비스는 주로 의료, 재난, 구호 등 위급상황이나 스마트 홈, 스마트 오피스 등 첨단 환경 등에 주로 적용된다.

하지만 상황정보의 종류가 매우 다양하고 수집 및 처리해야 할 데이터의 양이 방대하여 이러한 조건을 충족하는 컴퓨팅 시스템을 구성하기 쉽지 않기 때문에 상황인지 컴퓨팅 시장이 확산되는 데는 다소 시간이 걸릴 것으로 보여진다. 또한 이러한 시스템은 지속적인 모니터링이나 복잡한 컴퓨팅을 요구하기 때문에 개발비용이 많이 들고 시스템 구성도 매우 복잡해진다. 따라서 상황인지 컴퓨팅 확산을 위해선 컴퓨팅 기술의 발전뿐만 아니라 다양한 상황을 효과적으로 처리할 수 있는 시스템의 구성과 원활한 보급/확산이 이루어져야 할 것이다.

그림 3-38 상황인지 컴퓨터



출처: 도쿄대학

4) 스마트 그리드(Smart Grid)

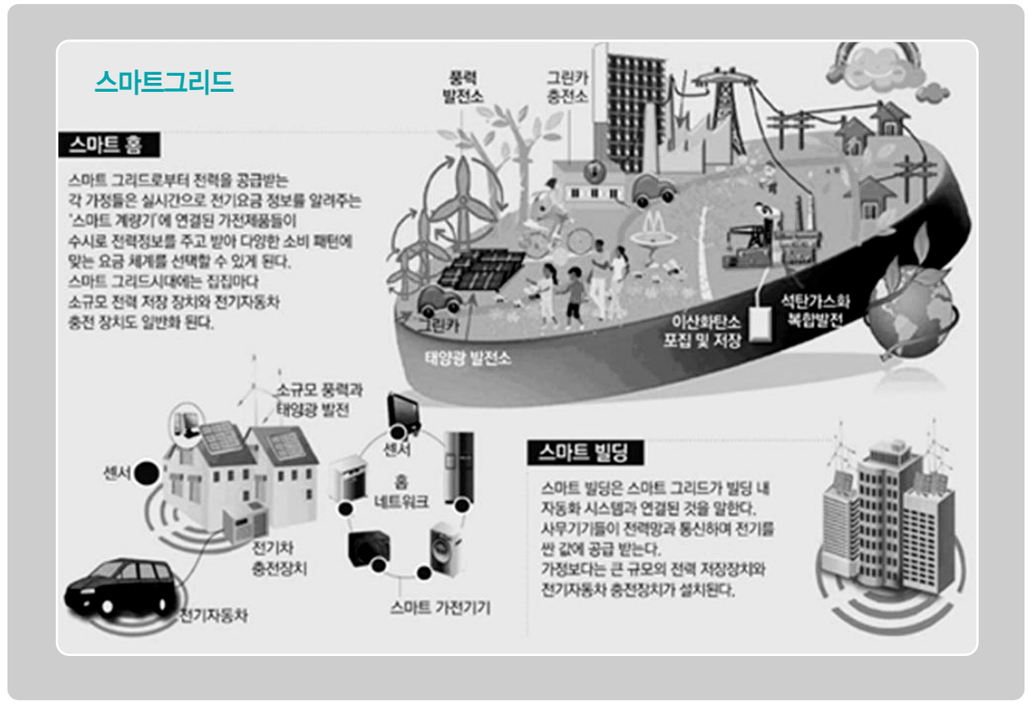
스마트 그리드는 전기의 생산, 운반, 소비 과정에 정보통신기술을 접목하여 공급자와 소비자가 서로 실시간으로 정보를 교환함으로써 에너지 효율을 최적화하는 지능형 전력망 시스템을 일컫는다. 발전소 및 송배전 시설과 전력 소비자를 정보통신망으로 연결하고 서로 정보를 공유함으로써 전체 전력시스템이 일원화된 시스템으로 효율적으로 작동하게 된다.

그림 3-39 스마트 그리드 개요도

출처: 지식경제부(2009)

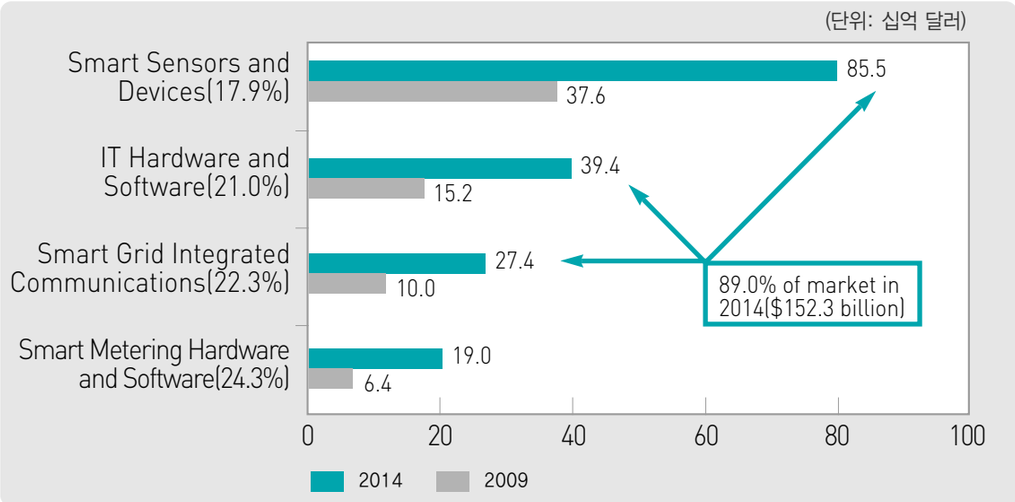
이를 통해 전략 사용 현황을 실시간으로 파악할 수 있게 됨으로써 전력 공급자는 수요에 따라 공급량을 탄력적으로 조절할 수 있게 되고, 전력 소비자는 사용 시간과 사용량을 조절할 수 있게 된다. 또한 태양광 발전이나 연료전지, 전기자동차의 전기에너지 등 일반 가정에서 생산되는 전기를 역으로 전력회사에 판매할 수도 있게 된다.

그림 3-40 제주도 스마트 그리드 실증단지의 개념도



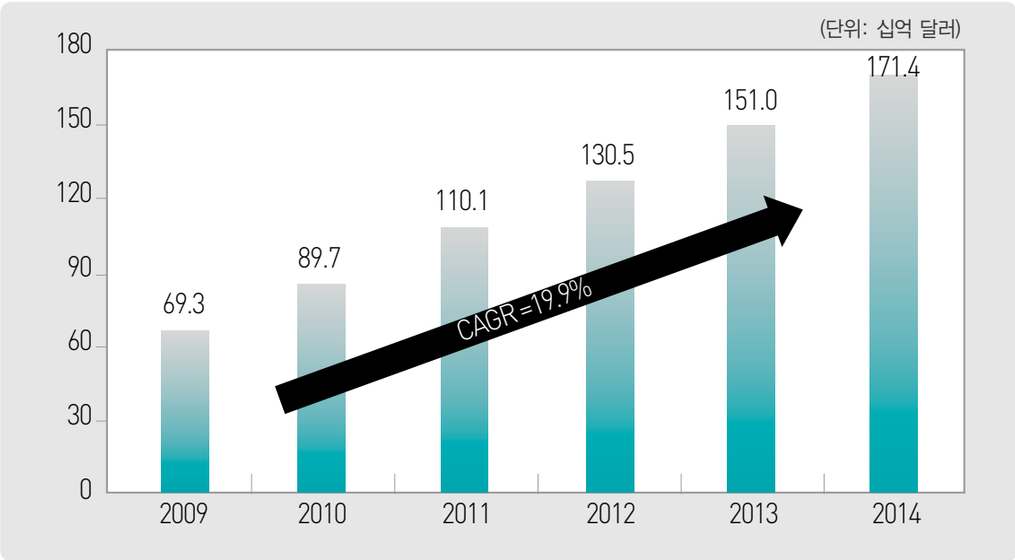
출처: 동아닷컴(2009)

그림 3-41 세계 기술 분야별 스마트그리드 시장 전망



주) ( )안의 숫자는 2009-2014 연평균성장율(CAGR)
출처: PBT컨설팅(2010)

그림 3-42 세계 스마트그리드 시장 전망



출처: PBT컨설팅(2010)

5) 증강현실

증강현실(AR: Augmented Reality)은 가상현실(Virtual Reality)의 한 분야로 실제 환경에 가상 사물이나 정보를 합성하여 원래의 환경에 존재하는 사물처럼 보이도록 하는 컴퓨터 그래픽 기법이다. 현실세계에 가상세계를 합쳐 하나의 영상으로 보여주므로 혼합현실(MR: Mixed Reality)이라고도 한다.

가상세계로 현실세계를 보완해주는 증강현실은 현실 환경이 주가 되며, 컴퓨터 그래픽을 통해 현실 환경에 필요한 정보를 추가로 제공해 준다. 증강현실은 사용자가 보고 있는 실제 모습에 3차원 가상영상을 겹쳐(overlap) 현실 환경과 가상화면의 구분이 모호해지도록 하는 것이다.

증강현실 관련 국내 주요기업 동향을 살펴보면, SK텔레콤과 KT, LG U+ 등 대형 통신서비스 기업들이 위치기반으로 하는 서비스에 증강현실을 적용하여 제공하고 있다. 또한 전문 소프트웨어솔루션 기업들은 상용제품을 개발하여 다양한 서비스를 제공하고 있다.

표 3-22 증강현실 관련 기술 기업 동향

기업	분야	현황
통신업계	통신	· 자사 단말기에 증강현실 서비스 탑재 · 약국 찾기, 커피숍 찾기 등 서비스 제공
전문SW 솔루션업계	SW/솔루션	· 추적기술, 영상정합기술 위치기반서비스(LBS)솔루션을 이용한 친구 찾기 서비스 · 토지 · 자원 · 해양 · 교통 · 통신 등 공공 GIS를 스마트폰 기반의 LBS로 확대 · 지역광고를 모토로 한 GIS 구축 · 증강현실을 이용한 전자상거래 서비스 · TV 축구 경기 중 스코어가 나타나는 AR 시스템 출시 · 최근 버스 정류장 찾기 증강현실 기술 등

출처: KRG(2010)

국내에서는 한국전자통신연구원(ETRI), 한국과학기술연구원(KIST) 등의 국책연구원과 고려대학교, 홍익대학교, 한양대학교, 세종대학교, 카톨릭대학교 등에서 증강현실 관련 다양한 기술을 연구하고 있다.

표 3-23 증강현실 관련 주요 연구 동향

기관	연구소	현황
한국전자통신연구원(ETRI)		증강현실 기반 이러닝 시스템을 상용화시키기 위해 실제 교재나 워크시트 위에 표기된 기하 마커를 안정적으로 인식하는 기술 개발
한국과학기술연구원(KIST)	KIST 영상미디어 연구센터	2012년까지 '모바일 증강현실 기반의 체험 투어 기술' 개발을 목표로 연구에 착수 HMD기반의 혼합현실 응용을 위한 인터페이스로 핸드폰이나 PDA 등의 모바일 장치를 사용하는 것을 제안
광주과학기술원(GIST)	광주과학기술원 VR랩	교육용 가상 화단인 '가든 얼라이브(Garden Alive)' 개발 가든 얼라이브는 손, 물뿌리개, 영양공급기와 같이 실물, 센서, 마커 등의 다양한 사용자 인터페이스를 지능형 에이전트와 결합해 실제 화분을 손으로 만져주거나 물과 영양분을 조절해서 주면 조건에 따라 가상공간의 식물이 다르게 자라는 교육용 시스템
고려대학교	Digital Experience Lab.	혼합현실 콘텐츠의 저작 시스템을 개발하여 여러 가지 저작 관련 명령(Command)을 수행할 수 있도록 Occlusion 기반 상호작용을 구현
홍익대학교	Interactive Media Lab.	기존의 '빠른 디자인 견본 제작과정에서 실체적(Tangible)인 인터페이스를 제공하기 위하여 3차원 CAD 모델을 기반으로 블루 폼(Blue Foam) 제작 블루 폼 위에 사용자나 디자이너가 원하는 색상, 텍스처, UI 등을 인터랙티브하게 바꾸어 볼 수 있게 하는 기술 개발
한양대학교	가상현실 연구실	투사형 혼합현실(Direct-Projected AR) 기술 개발
	차세대 지능형 수술 시스템 개발센터	의료시스템 개발과 차세대 로봇의료 기술체계 정립 '증강현실 시스템을 이용한 수술지원시스템' 특허출원
세종대학교	Mixed Reality & Interaction Lab.	모델링과 교육, 게임분야에서 혼합현실과 상호작용을 결합하는 연구 진행
가톨릭대학교	Interaction Lab.	삼성종합기술원 Mobile Augmented Reality System팀과 함께 혼합현실 핵심 기술 발굴 및 신사업 창출을 목표로 'MR R&BD' 수행

출처: KRG(2010)

6) 시맨틱 웹

시맨틱 웹은 데이터의 의미를 좀 더 명확하게 세분하여 데이터의 의미를 기계가 이해하고 처리할 수 있도록 한 기술이다. 인터넷 포털, 특히 시맨틱 웹 기술이 적용된 시맨틱 웹 포털(Semantic Web Portals)은 시맨틱 웹 기술이 집약된 응용 분야로서 각광받고 있다.

포털 이외에 시맨틱 웹이 적용된 대표적인 분야는 바로 상황인지(Context-Aware) 이다. 상황인지는 유비쿼터스 컴퓨팅을 필두로, u-City 등 여러 분야에서 이론적 연구가 진행되어 왔다. 상황인지 분야에서 시맨틱 기술 중 온톨로지 활용이 가장 널리 쓰이는 이유는 센서네트워크가 분산되어 있고 데이터가 상황의 일부만 설명하며, 기계가 스스로 읽고 처리할 수 있기 때문이다. 국내외에서 시맨틱 기반의 상황인지 기술은 매우 다양한 응용 분야에 적용되는데, 지능형 교통, 지하 매설물 관리, 산불 감시와 방재, u-Health, 홈네트워크 서비스, 시설물 관리 등이 대표적이며 국내에서는 u-city 시범 사업에 적용되기도 했다.

그림 3-43 시맨틱 통합 검색을 통한 정보의 지식화 프로세스

출처 : 솔트룩스(2009)

표 3-24 시맨틱 웹 기술의 응용

내용	응용분야	내용
기업 시스템	기업 데이터 통합	기업 내 분산되어 있는 이질 데이터를 의미적으로 연계, 통합
	지식관리시스템	지식 표현과 공유, 검색을 위해 시맨틱 메타데이터와 온톨로지 활용
	문서관리시스템	문서 메타데이터 관리, 분류 체계 관리와 시맨틱 어노테이션
	워크플로우, BPM	기업 내 업무 프로세스 모델링과 시맨틱 SOA, 시맨틱 웹 서비스
	비즈니스 인텔리전스	의사 결정을 위한 기업 데이터 연계와 패턴 발견, 규칙 기반 추론
	제품수명주기관리	PLM 시스템에 온톨로지 적용, 부품 및 제품의 수명 주기 관리
기간/제조	에너지, 오일/가스	오일 시추 장소 추정, 스마트 그리드 관리 등
	우주항공	우주선 부품, 업무프로세스, 매뉴얼 관리를 위한 온톨로지 활용(NASA)
	자동차	자동차 설계, 시뮬레이션(AUDI)
	반도체	반도체 장비 및 공정 관리
	산업용 로봇	산업용 로봇 관리를 위한 전문가 시스템(KUKA)
서비스산업	모바일, 통신	보험 사기, 부정 서비스 사용자 추정, 사업 위험 관리
	금융, 회계	문서 메타데이터 관리, 분류 체계 관리와 시맨틱 어노테이션
	방송, 영상, 음악	방송 프로그램 메타데이터(BBC), 영상 카탈로깅, 어노테이션, 음악 추천 등
	출판, 신문	의미기반 뉴스 출판, 신문 개인화, 푸쉬(push) 서비스
	전자 상거래	온톨로지 기반 상품 카탈로깅, 상품 추천, B2B 전자상거래
	의료, 생명공학	유전자 분석, 신약 개발, 의료 의사 지원 시스템
공공서비스	전자 정부	민원 행정 자동화, 공공 정보 공개, 국가 기록물 보존, 민원 정보 검색
	법률 서비스	법률 온톨로지 구축, 대국민 법률 서비스, 판례 검색 서비스
공공서비스	아동, 노인복지	아동 학대 방지 시스템, 온톨로지 기반 e-Health 시스템
	도서관, 박물관	도서, 전시물 및 다양한 미디어 메타데이터의 의미기반 연계, 검색
	지리 정보	의미기반 지리 정보 시스템 구축, Geo Ontology, Geo Semantics, Geo Web
	U-City	센서 데이터 지능화, 상황 인지 서비스, 지능형 통합관제센터, 지능형 교통
정보처리	시맨틱 검색	의미기반 정보 검색, 시맨틱 웹 검색, 검색 개인화, 소셜 미디어 검색
	소셜네트워크	시맨틱 소셜네트워크 분석, 이메일 네트워크 분석, 지식 네트워크 분석
	블로그, 위키	시맨틱 어노테이션과 파퓰레이션 기반 시맨틱 위키, 시맨틱 블로그
	학술, 특허 정보	시맨틱 학술정보 및 특허 정보 분석, 유사 논문, 선행 특허 검색
	시맨틱 데스크톱	OS가 지원하는 시맨틱 태깅된 문서와 데이터, 시맨틱 애플리케이션 및 UX
	유비쿼터스 컴퓨팅	지능형 홈 네트워크, 지능형 로봇, 상황인지와 맞춤형 서비스

출처: 솔트룩스(2010)

3. 향후 전망

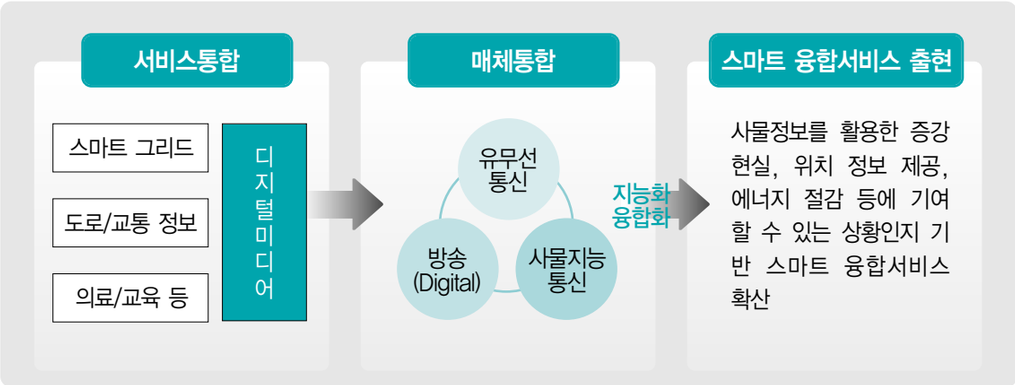
1) 스마트 테크놀로지의 확산 및 고도화

스마트 테크놀로지는 단순히 기술의 진화/발전에 따른 디바이스나 서비스의 변화를 의미하지 않는다. 기술의 발전과 소비자들의 잠재된 욕구와 수요를 결합하여 새로운 부가가치를 창출해냄으로써 스마트 테크놀로지의 의미와 가치가 향상된다. 스마트 테크놀로지의 핵심은 특정 기술이 단독으로 존재하는 것이 아니라, 다른 스마트 디바이스나 서비스와 결합함으로써 기존에 특정 디바이스나 서비스가 제공하던 가치의 효용을 높이거나 새로운 가치를 만들어 내는 것이다

향후 이러한 스마트 테크놀로지는 유관 분야에서의 근거리적 결합을 뛰어 넘어 다양한 영역과 분야에서 결합하고, 그것이 제공하는 부가가치의 성격과 유형을 달리하면서 발전하게 될 것이다. 특히 다양한 유망

기술들이 이동통신망 등 네트워크와 결합함으로써 보다 지능적이고(intelligent) 스마트한 서비스를 누릴 수 있게 될 것이다. 적용되는 분야 또한 과거 방송통신 등 제한된 영역에서 벗어나 의료, 교육, 공공분야 등 다양한 분야로 확대되어 갈 것이다.

그림 3-44 스마트 융합서비스의 확산

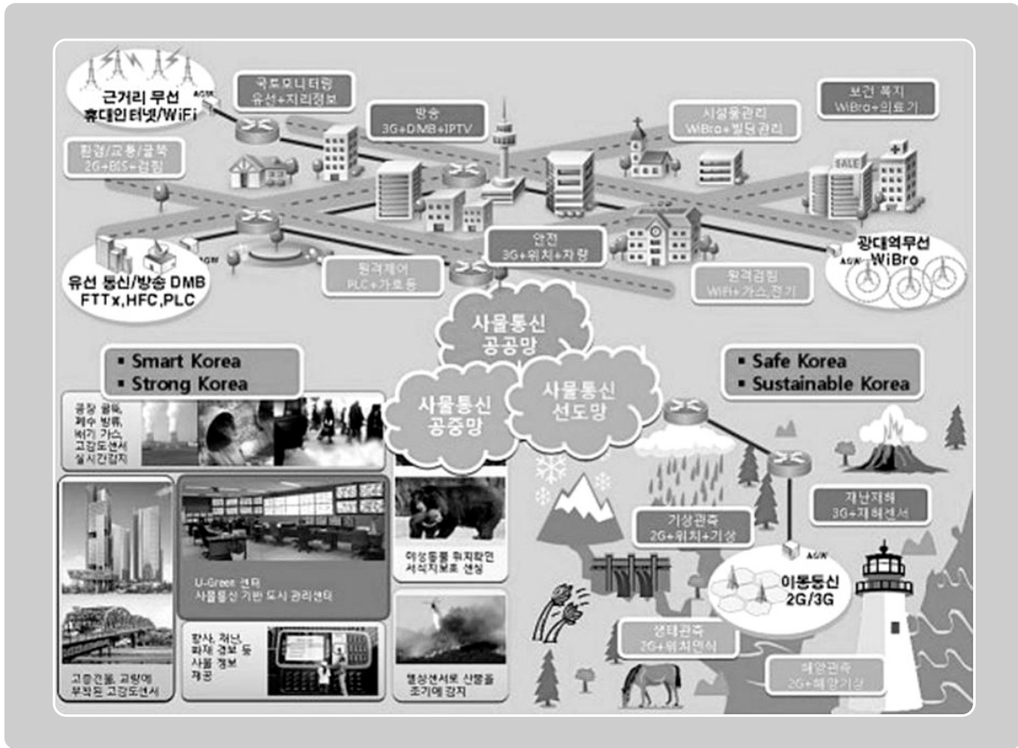


출처: 방송통신위원회

2) 사물통신의 확대

사물통신이란 사물간의 통신이나 사람(또는 사람이 작동시키는 디바이스)과 사물간의 통신을 통해 사물의 상태를 원격으로 파악하고 통제/관리하는 솔루션을 의미한다. 사물통신의 핵심은 지능형 통신망이 가능한 많은 사물에 적용되어 필요로 하는 정보를 언제 어디서나 취득하고, 동 지능망을 통해 관리 및 제어가 용이해진다는 것이다. 이를 통해 사람이나 기계가 통제할 수 있는 영역이 확대되고, 산업현장에서의 생산성이 제고되며 소비자들은 더 다양하고 폭넓은 서비스를 누릴 수 있게 된다. 사물통신의 필요성과 효과에 대한 인식이 확대됨에 따라, 이를 연결하기 위한 지능망의 유형과 기술도 다양하게 발전하면서, 기존 블루투스(Bluethooth)나 이동통신망뿐 아니라 Direct WiFi와 같은 향상된 기술들이 등장하고 있다.

그림 3-45 사물통신 네트워크 개념도



출처: 방송통신위원회(2009)

기술의 발전은 사물통신의 분야와 영역을 확대시킬 것이고, 궁극적으로 인간을 둘러싼 모든 기기나 서비스가 항상 서로 연결된 형태(Always Connected)로 지능적으로 그리고 유기적으로 활용될 것이다.

제9절 하이브리드 웹

1. 개요

하이브리드(Hybrid)란 특정 목표를 달성하기 위해 두 개 이상의 요소가 합쳐진 것을 뜻하며, 하이브리드 웹은 인터넷 웹과 스마트폰 앱이 합쳐진 형태의 미래의 웹을 말한다. 하이브리드 웹에서는 PC, 스마트폰, 태블릿PC 등 각각의 디바이스에 맞게 개발된 애플리케이션과 모든 디바이스, 모든 플랫폼에서 사용 가능한 표준화된 웹이 동시에 사용된다.

표 3-25 웹 애플리케이션과 네이티브 애플리케이션 비교

구분	네이티브 앱	하이브리드 웹(앱)
실행속도	빠름	느림 -> 빠름
플랫폼 지원	전용 플랫폼만 지원	다양한 플랫폼 동시 지원 - 아이폰, 아이패드, 안드로이드, 블랙베리 등 - 최신 웹브라우저가 있는 모든 디바이스
개발환경	전용 개발환경 - Xcode, 인터페이스 빌더, 이클립스 등	기존에 사용하던 웹 개발환경 - HTML, CSS, 자바스크립트 등
개발자 등록	앱 등록 위해 비용 지불	앱 개발자 등록 필요 없음(하이브리드 앱 서비스 시 등록 필요)
컨트롤	전용 컨트롤	웹 표준 컨트롤
업그레이드	등록, 검수 등 즉각 대응 어려움	빠른 업그레이드
오프라인 실행	가능	불가능->가능
단말리소스 접근	가능	불가능->가능
개발자 풀	적음	다수
웹서비스 매시업	웹서비스들과 손쉬운 매시업	매시업 어려움

출처: KBS 기술연구소(2010), 디지털타임스 기사(2010.12.22) 재인용

최근 발표된 HTML5는 하이브리드 웹이 추구하는 기능을 가장 많이 담고 있다. HTML5는 2004년 시장 점유율 5% 미만이었던 마이너 웹 브라우저들이 웹 개발자들과의 토론을 통해 만든 개방형 웹 표준으로, 웹 개발자의 생산성과 가치를 높이기 위해 다양한 기술들을 담았다.

HTML5는 2009년 Google의 웹 개발자 콘퍼런스인 '구글 I/O'에서 구글이 자사의 서비스가 아닌 HTML5로 데모를 시연하면서 차세대 웹 기술로 지원하겠다고 발표한 것을 계기로 주목 받게 되었다. 여기에 스티브 잡스가 Apple 아이폰에 플래시 탑재를 거부하면서 대응 기술로 HTML5를 홍보해 사실상 업계 표준으로 부상하게 되었고, 이후 수 많은 HTML5 데모들에서 기존의 리치 인터넷 애플리케이션(RIA)을 능가할 수 있는 기술을 보여주면서 더욱 각광받게 되었다.

2. 기술 및 시장 동향

2000년대 들어 인터넷 환경이 급속도로 발전한 반면, 웹 표준은 기술의 발전 속도를 따라가지 못하면서 진전속도가 무척 더디게 이루어졌다. 인터넷 사업자들은 기술표준이 정해지기까지 기다리지 못했고 그 결과 다양한 '변종'들이 나타나기 시작했는데, 액티브엑스(ActiveX)나 플래시(Flash)가 대표적인 사례이다. 이들의 등장은 적지 않은 부작용을 낳게 되는데 그 중 가장 큰 문제가 바로 호환성이다. 국내 기업들의 경우 액티브엑스나 플래시 기능을 이용해 홈페이지를 제작하는 경우가 대다수인데, 파이어폭스와 같이 비표준을 지원하지 않는 웹브라우저에서는 그러한 기업들의 홈페이지를 정상적으로 볼 수 없게 되었고, 인터넷 익스플로러(IE)가 이러한 변종 기능들을 지원해 편리한 기능들을 많이 사용할 수 있도록 해주었지만 보안문제를 해결하지 못해 관련 사고가 빈번히 발생하고 있는 상황이다.

표 3-26 국내외 웹 브라우저 이용 현황

(단위 : %)

구분	IE	파이어폭스	사파리	크롬	오페라	기타
전세계	67.4	21.7	8.0	1.2	0.7	1.0
한국	98.6	0.8	0.1	0.2	0.03	0.27

출처: www.netapplications.com, internettrend.co.kr(2009.2)

스마트폰이 등장하기 전까지는 국내에서 웹 표준의 문제점을 크게 인식하지 못했다. 국내 인터넷 사이트에서 보편화된 액티브엑스의 경우, 스마트폰이나 태블릿 PC에서는 이용이 불가하고 Apple의 아이폰에 내장된 웹브라우저 '사파리'는 액티브엑스와 플래시를 지원하지 않아 사용자들에게 불편을 초래했다.

이제 웹은 융복합 서비스 실현을 위한 인프라로 발전하고 있다. 웹 표준이 모바일, 유비쿼터스, 시맨틱, 센서, 차세대 네트워크 등의 다양한 분야로 확대 적용되어 차세대 웹 표준에 대한 요구도 높아지고 있다. 특히 우리나라에서는 전자정부 서비스 및 각종 금융서비스를 제공하는 웹 사이트들이 특정 웹 브라우저에서만 동작하도록 구현되어 있어 브라우저 사용자들이 불편을 겪고 있으며, 실제로 시민단체에서 금융서비스가 특정 웹 브라우저 기반으로 이루어진다는 이유로 금융결제원을 상대로 소송을 제기하기도 하였다. 국민들이 특정 웹 브라우저에 구애 받지 않고 정부가 제공하는 전자정부 서비스를 자유롭게 이용하려면 새로운 웹 표준이 필요하다. 최근 들어 많은 유비쿼터스 환경에서 웹 기술을 이용하고 있으나, 다양한 유비쿼터스 환경에 최적화된 서비스 제공을 위해서는 추가적인 표준화가 필요할 것이다.

표 3-27 유비쿼터스 서비스 환경에서 상호운용성 및 서비스 연계 이슈

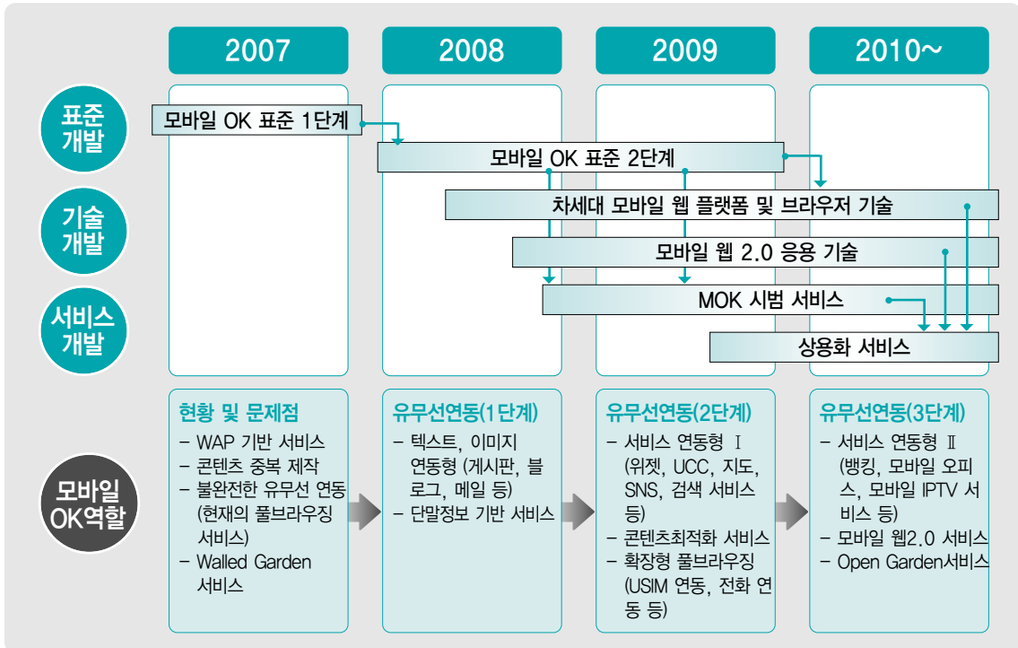
서비스 환경	상호운용성 및 서비스 연계 이슈
차세대 이동단말(스마트폰 등)	· 모바일 웹 콘텐츠 규격 및 응용 개발환경
홈네트워크 단말홈	· 디바이스간 서비스 상호연동 방식
유비쿼터스 센서(USN)센서	· 정보표현 규격 및 서비스 연동 방식
이러닝	· 단말교육 콘텐츠 규격 및 제작/유통 방식
이북(e book) 단말	· 이북 데이터 규격 및 콘텐츠 유통 방식
IPTV 단말	· 단말 플랫폼 멀티미디어 콘텐츠 표준화
지능형 로봇 단말	· 로봇간 로봇-서버간 정보표현 규격 및 서비스 연동 방식
차세대 게임 단말	· 게임 플랫폼 표준화

출처: 한국정보화진흥원(NIA), CIO리포트 Vol. 18(2009.12)

차세대 웹 표준이란 다양한 서비스의 융복합을 실현하는 미래 웹 기술로써, '유비쿼터스 웹 표준', 유무선 웹 통합 기반의 신규 비즈니스 창출을 위한 '모바일 웹 표준', 풍부한 웹 이용 환경 제공을 위한 '리치 웹 표준' 등의 웹2.0 기술 등을 뜻한다.

모바일 분야의 웹 표준은 W3C(World Wide Web Consortium)를 통해 2006년부터 본격적으로 진행되었으며, 국내에서도 2007년부터 국제표준과 연계한 모바일 웹 표준 개발이 추진되었다. 모바일 웹 표준은 과거 WAP(Wireless Application Protocol)이 아닌 기존 웹 표준인 HTML, CSS(Cascading Style Sheet), 자바스크립트 등을 기반으로 한 모바일 환경에 최적화된 표준인 모바일OK를 중심으로 진행 중이다. 국내의 경우, 한국전자통신연구원(ETRI), 모바일웹2.0 포럼이 2007년부터 2009년까지 약 30여종의 한국형 모바일OK 표준을 개발했고 현재 시범서비스를 통한 민간 보급과 확산을 추진하고 있다. 모바일OK는 웹 사이트 또는 웹 응용에 대해 유무선 단말의 종류에 구애 받지 않고 자유롭게 이용할 수 있도록 하는 국제 웹 표준 기술을 총칭하는 말이다.

그림 3-46 모바일OK 표준 및 서비스 발전 로드맵



출처: 모바일웹2.0포럼(www.mobilok.kr)

HTML5 표준안의 가장 큰 목적은 과거 HTML의 호환성을 유지하면서 웹 개발자들의 고민을 해결하는 것이다. 웹을 통한 정보 공유가 폭발적으로 성장할 수 있었던 것은 HTML을 통해 정보(콘텐츠)와 의미(마크업)를 동시에 손쉬운 텍스트로 편집하도록 함으로써 쉽게 배우고 쓸 수 있었기 때문이다. 그러나 90년대 후반 웹 브라우저 업체의 점유율 경쟁으로 상용 브라우저 벤더들이 비표준 태그들을 남발하면서 HTML의 기본 목적이 훼손되었다.

인터넷 익스플로러(IE)와 넷스케이프가 경쟁하는 사이, 그 피해는 고스란히 '웹 개발자'들에게 돌아가게 되었는데, 웹 개발자들은 크로스 브라우징(Cross Browsing) 기법 때문에 어려움을 겪고 IE의 독주로 웹 서비스의 혁신이 지연되는 것은 물론, 사실상 프론트 엔드의 기술 혁신은 플래시 같은 서드파티 플랫폼으로 넘어가게 되었다. 여기에 웹 표준 기구인 W3C는 좀 더 나은 웹 문서를 제공하고자 XML을 기반으로 하는 XHTML로 전환하려고 했고 이러한 가운데 HTML은 4.01 버전을 끝으로 더 이상 업그레이드 되지 못하는 낡은 표준으로 남게 되었으나, Google과 Apple의 적극적인 지원을 받으며 HTML5가 세간의 주목을 받게 되었다.

HTML5는 웹 개발 생산성을 높이고 차세대 웹 애플리케이션 플랫폼으로써 더 나은 사용자 경험을 제공하기 위해 만들어진 개방형 웹 표준이다. 2004년부터 전세계 웹 개발자들이 직접 참여하여 만들었으며 Microsoft, Mozilla, Apple, Google, Opera 등 모든 웹 브라우저 벤더가 여기에 동참했다. HTML5의 많은 기능들은 파이어폭스, 오페라, 사파리 및 크롬에 이미 탑재되었으며 IE8과 IE9에서도 대거 포함될 것으로 알려졌다.

현재 모바일 플랫폼 주요 벤더들은 대부분 HTML5를 지원하고 있거나 지원을 계획 중에 있다. 그 중에서, 모바일 폰에서 HTML5를 가장 잘 지원하는 것은 아이폰 OS 4.0(iOS4)에 포함된 Mobile Safari이다. Apple은 HTML5 지원에 대해 공식적으로 발표하기 전부터 Mobile Safari에 HTML5 의 스펙을 지원해 왔다. Google 역시 HTML5를 차세대 웹 기술로 지원하겠다고 발표하였으며, Microsoft도 IE9에 HTML5 기능을 포함시켰다.

표 3-28 주요 벤더들의 HTML5 지원 현황

벤더	현황
Google	2009년 Google의 웹 개발자 콘퍼런스에서 HTML5 시연, 차세대 웹 기술로 지원하겠다고 발표
Apple	OS 4.0(iOS4)에 포함된 Mobile Safari에서 가장 잘 지원
Microsoft	IE8과 IE9에 HTML5 기능 포함

출처: 한국 웹 표준 커뮤니티 윤석찬 등, 실전 HTML5 가이드(2010)

3. 향후 전망

차세대 웹 표준은 어도비 플래시가 선점했던 기존 RIA(Rich Internet Application)를 대체할 것으로 예상되며, 또한 웹 기반 OS 및 웹 기반 앱스토어가 등장하면서 웹이 점차 네이티브(Native) 앱과 유사해질 것으로 기대된다.

또한 기존 웹 콘텐츠 표현을 넘어 상호작용 기반의 고도화된 응용 및 서비스 제공을 가능케 하는 방향으로 발전할 것으로 예상된다. 구체적으로는 단순 마크업(Markup) 서비스에서 웹 애플리케이션 · 서비스 표준과, 유비쿼터스 환경에서 서비스 융복합 실현 표준으로 각각 발전하며 향후 IT서비스 환경의 공통 플랫폼으로써 웹을 지향할 것으로 보여진다.

차세대 웹은 유비쿼터스 웹, 비디오 웹, 모바일 웹, 리치 웹, 시맨틱 웹 분야에서 주요 기술들이 부상하고 있다. 유비쿼터스 웹에서는 유비쿼터스 환경에서 끊김 없는 웹을 이용하기 위한 메타데이터, 디바이스 코디네이션, 유비쿼터스 웹 응용 표준 등이 중요하다. 비디오 웹 분야에서는 웹에 최적화된 비디오 서비스를 제공하는 데 필요한 미디어 메타데이터 표준, 웹 기반 IPTV 미들웨어 등에 대한 표준화가 요구되고 있고, 모바일 웹 분야에서는 웹 콘텐츠 호환성의 브라우저, 단말, 애플리케이션간의 인터페이스를 위한 표준과 모바일 환경에서 개선된 사용자 인터페이스를 제공하는 표준 등이 필요하다. 리치 웹 분야에서는 다양한 웹 플랫폼들간의 상호운용과 웹 애플리케이션 구동을 위한 표준이, 시맨틱 웹 분야에서는 기본 온톨로지 확장 표준과 소셜네트워크서비스(SNS) 제공을 위한 표준 그리고 데이터 이동성 제공을 위한 표준이 선행되어야 한다.

표 3-29 차세대 웹 기술의 주요 표준화 대상 분야

분야	주요 표준화 기술	내용
유비쿼터스 웹	차세대 통신망을 위한 개방형 서비스 표준	NGN(Next Generation Network) 응용 및 사용자 서비스를 위한 개방형 서비스 환경 기능 및 구조에 대한 표준
	디바이스 코디네이션 표준	다양한 디바이스간의 연동을 명확히 표현하기 위한 기술 언어로 여러 디바이스의 서비스를 기반으로 새로운 서비스를 정의하는데 사용
	디바이스 API 표준	데스크톱, 랩톱, 모바일 인터넷 단말(MID), 핸드폰 유비쿼터스 웹 등 다양한 기기의 웹 브라우저에서 일정, 업무, 연락처, 카메라, 메시지, 시스템 정보, 이벤트 등의 다양한 단말 기능을 사용할 수 있도록 하는 API 표준
	Geolocation API 표준	위치 정보는 GPS, IP 주소, RFID, WiFi, Bluetooth MAC 주소, GSM/CDMA cell IDs 등을 통하여 알 수 있는데, 본 표준은 웹 브라우저 및 사용자 에이전트에서 위도/경도를 요청하고, 위치 정보 변경을 요청하는 등의 위치 정보 서비스를 위한 API 표준
비디오 웹	Media Annotation 표준	비디오, 오디오, 그리고 이미지 등의 웹 관련 객체 정보를 다양한 환경에서 이용 가능할 수 있도록 설계된 온톨로지 표준
	Media Fragment 표준	URI를 기반으로 미디어의 공간적, 시간적 일부분을 유일하게 식별할 수 있도록 하는 식별자에 대한 표준 기술
	MXM(MPEG eXtensible Middleware) 표준	MPEG 표준 기술 기반의 응용 프로그램 구현을 용이하게 할 수 있도록 하는 미들웨어 플랫폼에 대한 표준
	AIT(Advanced IPTV Terminal) 표준	기존의 IPTV 표준이나 상업 IPTV 서비스가 제공해 주는 기능적/서비스적 측면을 넘어, 누구나 어떤 서비스/콘텐츠라도 IPTV의 생태계에 접목할 수 있고, 다양한 하드웨어 플랫폼에 쉬운 서비스를 적용할 수 있는 사용자 관점에서의 IPTV 모형을 위한 표준
	웹기반 IPTV 미들웨어 표준	웹 기반의 IPTV 미들웨어 및 차세대 IPTV 서비스와 관련된 기술에 대한 표준
모바일 웹	모바일 웹 모범사례 표준	모바일 웹 콘텐츠의 상호운용성 확보를 위한 표준
	콘텐츠 변환 표준	다양한 웹 콘텐츠의 모바일 최적화를 위한 변환 서버의 상호운용성 확보를 위한 표준
	모바일 웹 애플리케이션 표준	차세대 모바일 웹 응용을 위한 모바일 위젯, 모바일 AJAX, 모바일 매쉬업 등을 포함하는 응용 표준
모바일 웹	단말 정보 교환 표준	다양한 모바일 단말에 대한 Capability 정보를 저장/검색/교환할 수 있도록 하기 위한 표준
리치 웹	HTML5	HTML의 다음 버전으로 별도의 플러그인 없이 웹에서 진보된 리치 웹 응용 제작이 가능케 하는 표준
	위젯 2.0 표준	원격 또는 로컬에 있는 데이터를 응용하는 간단한 형태의 애플리케이션을 구동하는 위젯에 관한 표준
	RIA 표준(AJAX 포함)	웹 2.0을 위한 브라우저 및 브라우저 확장 기술로서 리치 클라이언트를 위한 웹 브라우저의 엔진과 함께 유저인터페이스 확장 기술 및 AJAX 같은 리치 애플리케이션 표준
시맨틱 웹	온톨로지 표준언어	표준 웹 온톨로지 정의 언어 표준
	온톨로지 질의 및 규칙 표준	온톨로지를 위한 질의 언어 표준 및 규칙의 상호 운용성 보장을 위한 표준
	시맨틱 센서 네트워크 표준	센서 기술에 필요한 온톨로지 표준 및 센서 마크업 언어를 위한 시맨틱 어노테이션 표준
	소셜 웹 표준	사람들 간의 네트워크인 소셜 네트워크와 관련된 서비스 및 응용을 웹 환경에서 실현할 때 필요한 접근성, 국제화, 개인화 및 신뢰성 등에 대한 표준
	Data Portability 표준	웹 환경에서 개발된 다양한 서비스 플랫폼들간의 데이터 이동성 지원을 위해 필요한 표준

출처: 정보통신 표준화로드맵(한국정보통신기술협회, 2010)

차세대 웹 표준 및 관련 기술 발전은 사용자, 서비스, 콘텐츠 중심의 새로운 비즈니스 가치를 창출하며 ICT 전 분야에 큰 영향을 미치기 때문에 정부 차원의 체계적이고 전략적인 대응이 필요하다. 우선 법제도 부문에서는 실효성 있는 정책적용을 위해 웹 표준 준수 수준에 대한 지속적인 실태조사와 상호 운용성 확보에 필요한 표준안을 고시해야 한다. 또한 W3C 표준과 함께 웹 표준 내에서도 공통셋(Common Set)에 대한 표준화를 추진하여 표준화를 통한 상호 운용성을 확보해야 한다. 마지막으로 웹 표준 준수에 대한 인식제고를 위해 웹 개발자 및 발주 담당자를 대상으로 한 교육 및 홍보를 강화해야 할 것이다.

제10절 차세대 정보분석 소프트웨어

1. 개요

지금까지 데이터 분석을 위한 여러 가지 툴들이 등장했는데, 대개는 비즈니스 인텔리전스(Business Intelligence)를 중심으로 성장해왔으며, BI 영역 중에서도 국내 기업들은 리포팅툴, OLAP(OnLine Analysis Process), 데이터 마이닝 등을 도입하는 경우가 많았다. 그러다 보니 데이터는 축적하였으나 이를 어떻게 분석할지, 어떻게 활용할 것인지가 숙제로 남게 되었다. 특히 최근 데이터의 양이 폭발적으로 증가하고 있고, 이에 따라 비정형 데이터를 분석하고자 하는 수요가 생겨나면서 기존의 분석에서 한층 더 업그레이드 된 차세대 분석방법이 요구되고 있다. 스마트폰에서 발생하는 데이터량까지 더해져 분석해야 할 대상이 늘어나고 있고 여기에 페이스북, 트위터와 같은 소셜네트워크서비스 사용량도 증가하면서 정량적인 데이터 분석과 더불어 정성적인 데이터 분석까지 요구되고 있다.

기업의 경영진들의 주된 고민중의 하나가 의사 결정을 내리거나 전략을 수립하고자 할 때 무엇을 근거로 하며, 근거로 삼은 데이터가 어떻게 분석되는지 그리고 그 분석이 신뢰할 만한 수준이냐 하는 것이다. 시간에 쫓겨 무조건 빠른 의사결정을 내리기보다는 신속하면서도 정확한 의사결정을 내려야 하기 때문에 그러한 고민은 더욱 커질 수 밖에 없다. 빠르고 정확한 의사결정을 내릴 수 있는 기업이 바로 실시간 기업(Real Time Enterprise)이며 이러한 기업으로 진화하기 위해서는 정형 데이터와 비정형 데이터 모두에 대해 정확한 분석이 필요하다.

차세대 분석의 대표적인 방법으로 '패턴 기반 분석', '소셜네트워크 분석', '시맨틱 검색', '오피니언 마이닝' 등이 각광받고 있다. 패턴 기반 분석은 정형화된 데이터의 패턴을 분석해 미래를 예측하는 것에 초점을 맞춘 것이고, 소셜네트워크 분석, 시맨틱 검색, 오피니언 마이닝은 비정형 데이터 즉 텍스트, 영상, 이미지, 음성 등을 분석하는 것이다. 비정형 데이터 분석은 자연어 검색과 관계 분석 기술이 요구된다.

표 3-30 BI와 비즈니스 분석(BA) 비교

구분	비즈니스 인텔리전스(BI)	비즈니스 분석(BA)
정의	일관된 지표들을 중심으로 과거의 성과를 측정하고 향후 비즈니스를 계획	비즈니스 성과를 깊이 이해하고 새로운 영감을 찾음
의사결정 방식	결과 기반 의사결정	선제적 의사결정
시작점	범용적 분석 기술	비즈니스 문제
분석적 접근	리포트, OLAP, 기초통계, 시각화	리포트, OLAP, 통계, 시각화+비즈니스 예측 및 최적화
데이터 구조	모델링된 DW/데이터 마트	DW/데이터 마트 + 맞춤형 데이터(Analytics Sandbox)
접근 방법	정보계(DW) 프로젝트 중심	분석 조직, 전략적, 지속적 프로세스
포커스	기업 운영 측면에서 데이터 분석, 정보의 전사 공유	비즈니스 최적화에 의한 기업 경쟁력 강화

출처: SAS코리아(2010)

국내 주요 기업들은 기존 정형 데이터 중심의 정보 활용 체계로는 한계가 있다고 판단해 이러한 다양한 차세대 정보 서비스를 도입하는 움직임이 활발히 이루어지고 있다.

2. 시장 및 기술 동향

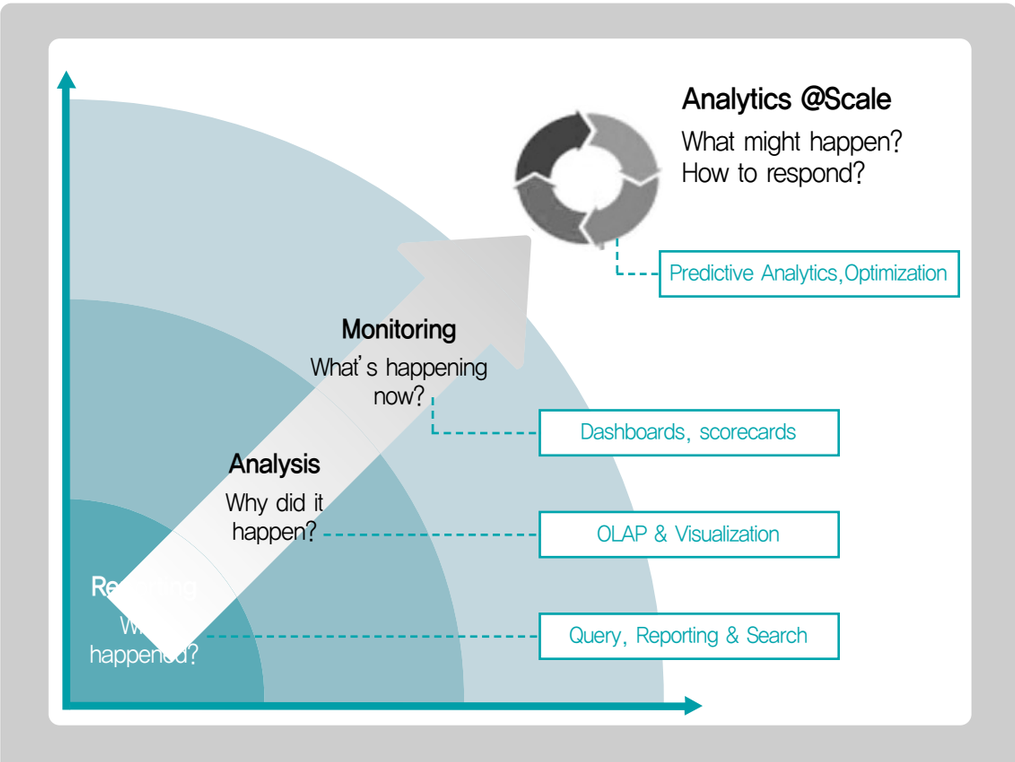
1) 패턴 기반 분석

이제까지 기업들은 데이터를 관리하고 저장하는 데 많은 돈을 투자했고 필요할 때마다 이러한 데이터들을 분석해서 활용했다. 하지만 기업들의 분석은 패턴 기반 분석이 아니라, 경영진의 요구 사항에 맞춘 분석에 그쳐 최근 3년 동안의 부서별 이익률, 상품별 이익률 등에 대한 데이터를 분석은 가능하지만, 미래를 예측하기에는 부족하다.

미래를 예측하는데 있어 다양한 변수가 작용하게 되는데, 이러한 다양한 변수를 반영하여 이루어지는 분석이 패턴 기반 분석이다.

패턴 기반 분석이 기존의 비즈니스 인텔리전스(BI)와 다른 점은 좀 더 긴 시간 동안 누적된 데이터를 필요로 한다는 점이다. 예를 들어 기후 정보의 경우, 10년 단위의 측정 데이터가 아닌 100년 이상 측정한 데이터를 모아서 앞으로 기후 변화를 예측하는 것이다.

그림 3-47 예측 중심의 BI



출처: 액센츄어(2010)

패턴 분석(pattern analysis)이란 추세선이 변화될 때에 나타나는 여러 가지의 변동 모형을 미리 정형화해 실제로 나타나는 움직임을 정형화된 모형에 맞춰 향후 나타날 추이를 예측하는 기법이다.

패턴 기반 분석을 위해서는 패턴 인식 기술과 데이터 마이닝이 필요하다. 우선 패턴 인식은 데이터로부터 중요한 특징이나 속성을 추출하여 입력 데이터를 식별하도록 분류(Classification)할 수 있어야 한다. 패턴인식 기술은 다양한 형태의 데이터에 포함되어 있는 패턴정보를 자동으로 추출하여 응용하는 기술로써 크게 컴퓨터 응용 소프트웨어 기술, 작게는 인공지능 기술로 분류된다. 이 기술들은 인간의 시청각을 통한 인지(Cognition) 능력을 컴퓨터에 모방하는 것을 목표로 한다.

데이터 마이닝(Data Mining)이란 데이터 내의 패턴과 관계를 찾아내고 이 지식을 이용하여 새로운 데이터를 분류하는 것을 뜻하며, 데이터 마이닝 프로세스는 모집단에 대한 모델을 생성하고, 이를 새로운 데이터에 적용하여 결과를 예측하는 일련의 과정이다. 데이터 마이닝은 고객 이탈(Churn), 보험 사기(Fraud), 교차 판매(Cross Selling), 신용 위험(Credit Risk) 등을 패턴 기반으로 분석하는데 활용되고 보통보험, 통신, 카드 등 금융업종에서 사기 의심자를 조사하는데 사용하고 있으며, 기존에 나타난 패턴 외에 신규 패턴에 대한 분석이나 미래 패턴에 대한 예측 등을 제공한다.

표 3-31 주요 기업의 패턴 기반 분석 도입 사례

기업	패턴 기반 분석 도입 현황
삼성전자	마케팅팀이 각종 논문, 학술지, 기술문서 등을 모두 통합, 신기술에 대한 트렌드 분석에 적용 빌보드 차트처럼 순위별로 분석 결과치가 나오면, 뜨는 기술과 지는 기술, 정체돼 있는 기술 등이 무엇인지 분석
삼성생명	패턴 기반 분석 서비스를 도입해 보험사기 분석 작업에 활용
한국전력	민원 서비스 조사에 사용 민원인들의 반응을 추출해 민원 유형을 분류, 민원 제기 원인을 파악해 민원 서비스 개선에 적극 활용

출처: KRG(2010)

2) 오피니언 마이닝

오피니언 마이닝은 리뷰 데이터와 같은 대량의 정보에서 유용한 정보를 찾아내는 것이다. 오피니언 마이닝에는 자연어 처리, 텍스트 마이닝, 통계 등이 요소 기술로 쓰인다. 오피니언 마이닝은 크게 특징 추출, 의견분류, 요약 및 표현 등의 3가지 단계로 이루어진다.

오피니언 마이닝은 콘텐츠의 저자가 말하고자 하는 내용을 분석하여 요약하는 것이 주요 목적으로 영화리뷰, 상품리뷰 등의 콘텐츠들을 대상으로 이루어진다. 예를 들어 어떤 사용자가 가정용 냉장고를 사용하고 전기요금이 두 배나 더 나오자 "소비전력 효율성 아주 안 좋은 것 같아요"라는 사용 리뷰를 적을 경우, 냉장고의 소비전력 효율성이 나쁘다는 의견정보를 뽑아내는 데 활용되는 기술이 오피니언 마이닝 기술이다.

표 3-32 오피니언 마이닝 추출 단계

단계	특징
추출	유용한 정보라고 판단되는 여러 특징들을 정의하고 추출 해당 특징이 어떤 의미를 가지는가에 대한 의견을 나타내는 어휘정보도 함께 추출
의견분류	추출된 특징과 의견을 나타내는 어휘가 해당 정보소스에서 어떤 의미로 사용되었지 판단 및 분류
요약 및 표현	의견 성향이 밝혀진 의견 정보들을 요약하여 전체 정보의 내용을 효율적으로 사용자에게 전달

출처: 양정연, 명재석, 이상구, 정보과학회논문지 : 데이터베이스 제36권 제4호(2009.8)

오피니언 마이닝은 텍스트를 분석해 특정 키워드간의 연계성을 추출하고 그 연계성에 근거해 정보를 도출하는 것이다. 트위터, 페이스북, 인터넷 커뮤니티, 블로그 등의 내용을 분석해 여론을 파악하는 기법으로 기존 여론조사의 사각지대였던 '네티즌 인심'을 알아내는데 이용되었다. 공공기관의 경우 오피니언 마이닝을 이용해 민원 유형을 분류하고 민원 제기 원인을 파악해 민원 서비스 개선에 적극 활용하고 있다. 실제로 2010년 11월 미국 미주리주 상원의원 선거와 2010년 5월 영국 총선에서는 여론 조사 대신 오피니언 마이닝이 사용되었는데, 이는 유권자에게 전화를 걸거나 물어보지도 않고 생각을 검색해 여론을 파악하는 것이다.

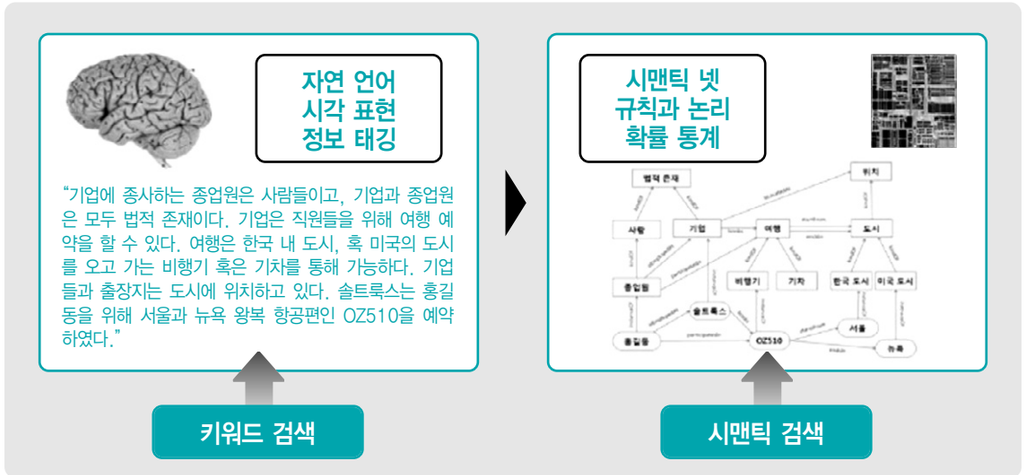
3) 시맨틱 검색

시맨틱 검색은 검색어에 대한 정보 사용자의 의도나 의미를 분석해 검색 결과를 가공하여 제공하는 것이다. 시맨틱 검색은 시맨틱 웹 기반 검색과 의미기반 검색으로 나눌 수 있다. 시맨틱 웹 기반 검색은 웹에 존재하는 정보를 수집해 그래프 구조로 인덱싱하고 검색해 주는 것으로, Yahoo의 서치몽키(Search Monkey)처럼 메타데이터를 수집하고 기존 키워드 검색 결과와 함께 트리플 데이터를 출력하는 서비스도 넓은 의미에서 시맨틱 웹 검색이라 할 수 있다.

키워드 검색은 키워드(토큰)를 텍스트에서 분리(형태소 분석)하여 이를 역파일 형태로 인덱스에 저장하게 된다. 즉, 사람에게 유리한 지식표현 체계를 키워드 조각으로 분해하여 그 의미 이해 없이 코드 패턴으로 변환하여 단순 저장하고, 동일한 코드가 검색 질의로 입력 되었을 때 빠르게 그 코드를 포함한 문서를 찾아주는 것이다.

시맨틱 웹 검색은 웹에 이미 존재하는 메타데이터 그래프를 색인하는 것이고, 넓은 의미의 의미기반 검색은 텍스트, 이미지, 동영상 등의 다양한 형태의 문서에서 어떤 방법이든 의미 메타데이터를 자동 추출하여 시맨틱 그래프를 자동 구성하는 과정을 포함한다고 볼 수 있다. 시맨틱 검색의 성능과 효용성은 비구조 문서나 정보를 '어떻게' 시맨틱 그래프 형태의 구조 데이터로 잘 변환하느냐는 것에 달려 있다.

그림 3-48 키워드 검색과 시맨틱 검색



출처: 솔트룩스(Saltlux, 2010)

4) 소셜네트워크분석

소셜네트워크분석(Social Network Analysis)은 주로 수사 정보에 활용된다. 범죄 조직 구성원들의 전화 기록을 SNA로 재구성해서 추가적인 범죄 용의자에 대한 정보를 추론하는 것이다. SNA는 국제관계나 정치에도 사용되기도 하는데, 통일부의 경우 북한의 정세나 동향 분석 등에 SNA를 활용하고 있는 것으로 알려져 있으며, 이밖에 기업에서는 주로 인맥관계 분석이나 특정 이슈에 대한 연관 분석을 위해 SNA를 사용하고 있다.

온라인에서 사람과 사람은 다양한 방식으로 소통하며 정보를 주고 받게 되는데, 1:1 혹은 1:N 관계를 계속 확대하면 거대한 네트워크를 구성하게 된다. 전통적인 소셜네트워크 분석이 방향과 강도, 거리 등에 기반해 물리적 세계의 사람 관계를 분석했다면, 최근 트위터나 페이스북 등의 온라인을 대상으로

하여 네트워크 구조를 타고 흐르는 방대한 데이터에 기반해 보다 복잡하고 실시간적인 소셜네트워크분석이 요구되고 있다. 온라인 소셜네트워크는 즉흥적으로 연결되고 때로는 연결이 임의로 제거될 수도 있으며, 실제 정보의 흐름과 유통을 모니터링 할 수 있으므로 특정 주제에 대한 전문가 분석 등을 정량적으로 수행할 수가 있다.

그림 3-49 전문가 지식 네트워크 분석

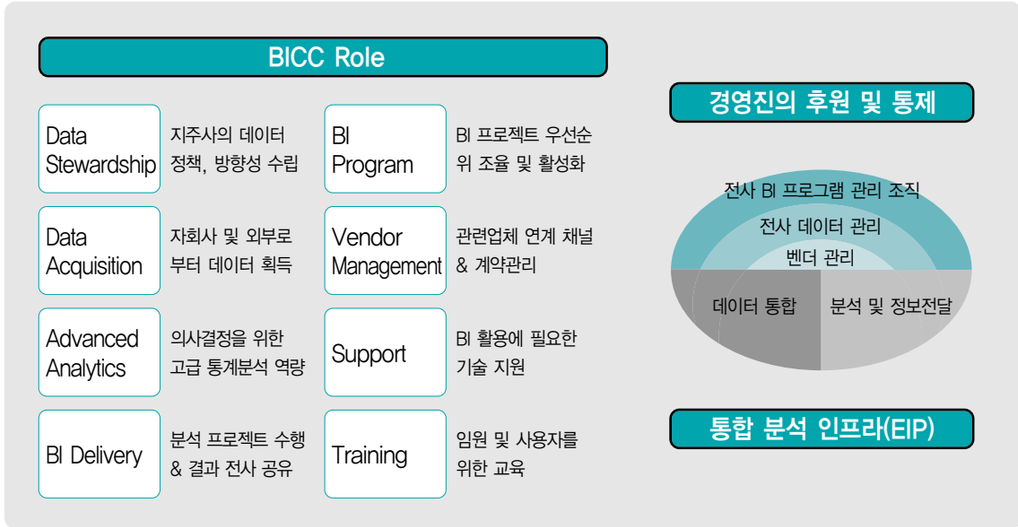
출처: 솔트룩스(Saltlux, 2010)

부산시의 BKMnet 서비스는 논문, 특허, 보고서, 뉴스 등을 분석해서 시맨틱 네트워크를 자동 추출한 후, 이를 인물 DB와 의미적으로 결합함으로 특정 분야의 전문가를 발견하고, 세부 분야별 전문가 네트워크를 분석해 준다. BKMnet은 각 전문가의 인적 정보와 주제별 시맨틱 네트워크를 온톨로지 기반의 트리플 저장소로 통합해 매우 쉽게 전문가를 검색하고 전문가간의 연관성을 분석할 수 있도록 한다.

3. 향후 전망

차세대 정보분석을 위해서는 기업의 정보와 데이터를 효율적으로 관리하는 것 이외에 요구되는 중요한 요소가 바로 BI를 위한 내무 전문가 집단 운영이다. BI를 위한 내부 전문가 집단은 전사적 관점에서의 전략과 뷰(View)를 가지고 내부 부서간에 BI를 효율적으로 활용할 수 있도록 사내 BI 활용을 주도하고 지원, 장려하는 역할을 수행할 뿐만 아니라 이에 수반되는 책임과 권한을 부여 받아 프로세스를 진행하게 된다. 따라서 이는 임시 조직이 아닌 영구 조직으로 존재할 필요성이 더욱 크다고 할 수 있으며, 이를 위해 향후 기업들은 패턴 기반 분석을 위한 BICC(Business Intelligence Competency Center)를 별도로 운영하는 등 비즈니스 차원에서의 적극적인 추진이 이루어질 것으로 기대된다.

그림 3-50 BICC(Business Intelligence Competency Center) 개요



출처: SAS코리아(2010)

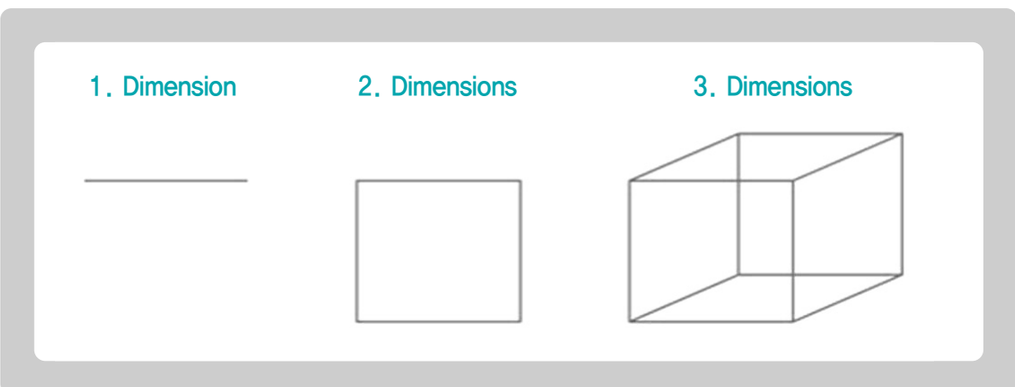
가트너는 향후 10년간 주목해야 할 4가지 트렌드 중 하나로 클라우드 컴퓨팅, 상황인지 컴퓨팅, 소셜 컴퓨팅과 더불어 패턴 인식을 꼽을 만큼 패턴인식을 비롯하여 다양한 방식으로 구현되는 차세대정보분석 기술은 향후 기업에도 많은 영향을 끼칠 것으로 전망된다. 특히 기업 CIO의 주요 관심사로 급부상하고 있는 고급 분석(Advanced Analytics)을 통해 기업들은 대내외적으로 다가오는 변화를 미리 읽어내고 그 변화에 적응하기 위해 무엇을 어떻게 수행할 것인가에 대한 해답을 찾을 수 있을 것으로 기대된다.

제 1 1 절 3D 소프트웨어

1. 개요

3D(Dimension)는 기존의 2D에 깊이의 개념을 더해 입체적인 형상을 구현할 수 있도록 개발된 기술이다. 우리가 보는 시야는 좌우(X축), 상하(Y축), 전후(Z축)으로 구성되어 있으며, 입체적인 공간 속에서 모든 물체를 감지한다. 때문에 2차원 평면에서 구현되는 영상을 3차원 영상으로 변환할 경우 보는 이로 하여금 생동감, 현실감 및 몰입감을 극대화 시킬 수 있다.

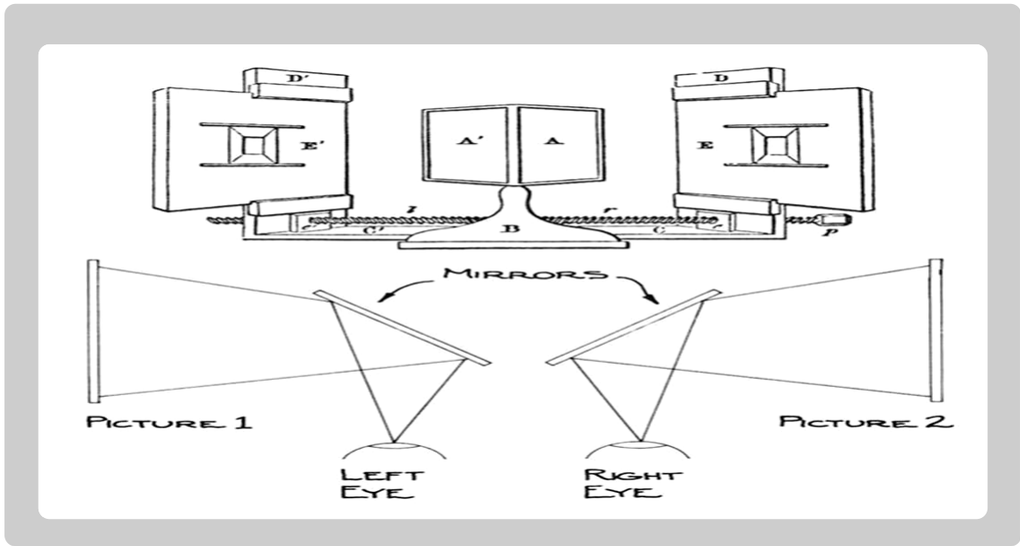
그림 3-51 주사위 형태 1-3 차원 표현



출처: Wikipedia

1983년 영국의 물리학자인 찰스 휘트스톤(Charles Wheatstone)은 사람이 하나의 물체를 볼 때 왼쪽 눈과 오른쪽 눈이 보이는 시점이 조금씩 다르다는 사실을 입증하였고, 입체 도면을 작성하여 최초로 3D 이미지를 만들어 내는데 성공하였다.

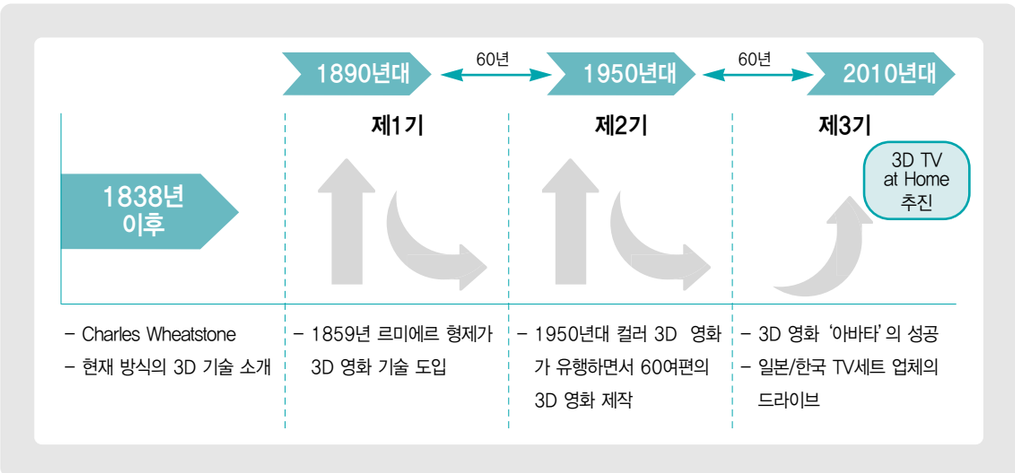
그림 3-52 찰스 휘트스톤의 입체경



출처: http:/www.lst.inf.ethz.ch/teaching/lectures/ss05/230/films/index.html

이렇게 찰스 휘트스톤에 의해 고안된 입체경(Stereo Scope)은 박람회 등에서 입체사진을 보는데 사용되었으며, 이후 르미에르 형제가 3D 영화 기술을 도입하면서 영상산업을 중심으로 3D 붐이 일기 시작했다. 그러나 콘텐츠 부족과 소프트웨어 및 하드웨어 기술 등의 문제점으로 인해 시장 확대로 연결되지는 못했다. 하지만 최근 기술진보에 따른 제작환경의 개선과 영화계의 콘텐츠 확대 등으로 3D의 상업화 가능성이 높아지면서 시장의 성장 잠재력은 더욱 커지고 있다. 특히 디지털 방송에 따른 Full HD TV의 대중화가 3D보급에 기여하고 있고, 특히 영화 아바타가 세계적으로 성공하면서 3D 콘텐츠가 폭발적으로 확대되는 중요한 계기가 되었다.

그림 3-53 3D 역사



출처: '차세대 디스플레이의 현 주소(LG경제연구소, 2010)

특히 2010년 3D에 관련된 TV, 모바일, 디스플레이, 촬영 기기 등 새로운 하드웨어 제품들이 등장하면서 관련 콘텐츠를 제작하는 3D 소프트웨어에 대한 관심이 더욱 증가하고 있는데, 3D 소프트웨어는 2D 그래픽의 한계를 극복하고 우리가 보는 환경과 그 안에 있는 물체를 3차원 공간 속에서 실사와 똑같이 느낄 수 있도록 만들어주는 소프트웨어를 말한다.

현재 3D 소프트웨어는 영화산업에서 실사 영화와 애니메이션의 경계를 구분하는 것이 무의미할 정도로 강력한 제작방식으로 사용되면서 이미지 표현에 있어서 최고의 도구로 자리매김하고 있다. 또한 사실감을 높여주는 그래픽 작업으로 인해 영상산업뿐만 아니라 제조업에서부터 건축 분야까지 활용되지 않은 분야가 없을 정도로 사용범위가 확대되었다.

표 3-33 국내 업체가 주로 사용하는 3D 소프트웨어

제품	주요 사용 분야
3ds MAX	애니메이션, 게임, 건설, 방송, 모션 그래픽 등
MAYA	대형 애니메이션 업체, CF, 영화 합성, 특수효과
Softimage	소규모 애니메이션 업체, CF, 영화 합성
Light wave	애니메이션, 방송
Houdini	CF, 영화 합성, 특수효과
C4D	방송, 모션그래픽

출처: 권동현, 대학 3D애니메이션 교육에 적합한 소프트웨어 특성 연구(2009)

3D 소프트웨어는 개발업체에 따라 기능과 특성의 차이가 크며 맥킨토시, 리눅스, 윈도우 등 플랫폼에 따라 지원정책도 차이가 있다. 미국의 Autodesk의 경우 1995년 3ds MAX를 출시하면서 타 업체가 멀티플랫폼 정책을 채택한 것과는 달리 윈도우만을 고집하였다. 하지만 이는 오히려 PC의 성능향상과 함께 가장 넓은 인지도를 가지는 결과를 가져다 주었다.

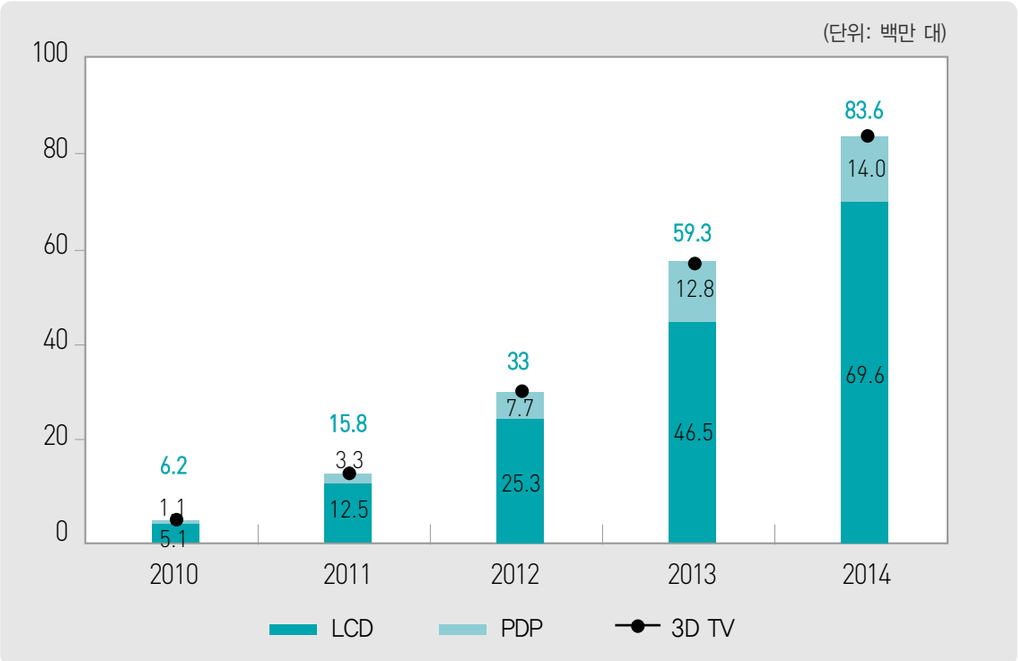
산업 자동화 분야에서 3D 솔루션은 가상 공장, 시뮬레이션, CAD, 협업 등에 두루 활용되고 있다. 공장 자동화 및 설비 분야에서도 3D 솔루션을 통해 설계 및 시뮬레이션이 이루어지기 때문에 안전성과 비용, 제품 출시 기간 등의 측면에서 미리 예측하고 절감할 수 있는 장점이 있다. 분명 앞으로의 3D 확대는 계속될 것이며, 지속적인 3D 기술 발전과 더불어 산업현장의 효율성과 비용 감소 역시 긍정적인 방향으로 꾸준히 이루어질 것으로 기대된다.

2. 기술 및 시장 동향

3D 산업은 오랜 기술 개발의 역사를 가지고 있음에도 불구하고 시장확대가 지속적으로 이루어지지 못했다. 3D와 관련된 콘텐츠가 절대적으로 부족하고, 3D 디스플레이의 해상도가 낮아 눈을 피로하게 하는 문

제가 해결되지 못해 대중화 되지 못했기 때문이다. 그러나 최근 기술진보로 하드웨어가 발달하고, 3D 영화인 '아바타'가 세계적으로 흥행에 성공하면서 시장의 분위기가 바뀌었다. 3D 관련 소비자의 욕구 증대로 기업들이 3D 관련 신규 제품과 완성도 있는 콘텐츠들을 잇달아 출시하고 있는 것이다.

그림 3-54 세계 3D TV 시장 전망



출처: 디스플레이뱅크(2010)

기업들은 기존 사업의 부가가치를 증대하고 사업성장을 위한 새로운 동력으로 3D를 채택하고 있다. 디스플레이 산업의 경우 수요를 초과한 설비투자가 지속됨에 따라 공급과잉 상태에 도달했고, 2010년부터 시작된 패널 가격 약세는 2011년에도 지속될 것으로 예상되고 있다. 이에 따라 관련 업계들은 3D 디스플레이 관련 신규 제품 확대를 통해 새로운 도약을 모색하고 있다. 디스플레이뱅크는 2010년 전체 TV 생산량의 2.8%를 3D TV가 차지하며, 2014년에는 31%로 TV시장에서 3D TV가 차지하는 비중이 급증할 것으로 전망하고 있다. 특히 2010년 초 CES에서 대부분의 TV 세트 업체들이 3D TV를 전시하면서 신규 프리미엄 급 제품을 출시하려는 기업들의 움직임이 예견되면서 3D 산업을 통한 새로운 산업 생태계 구축에 관심이 모아지고 있다.

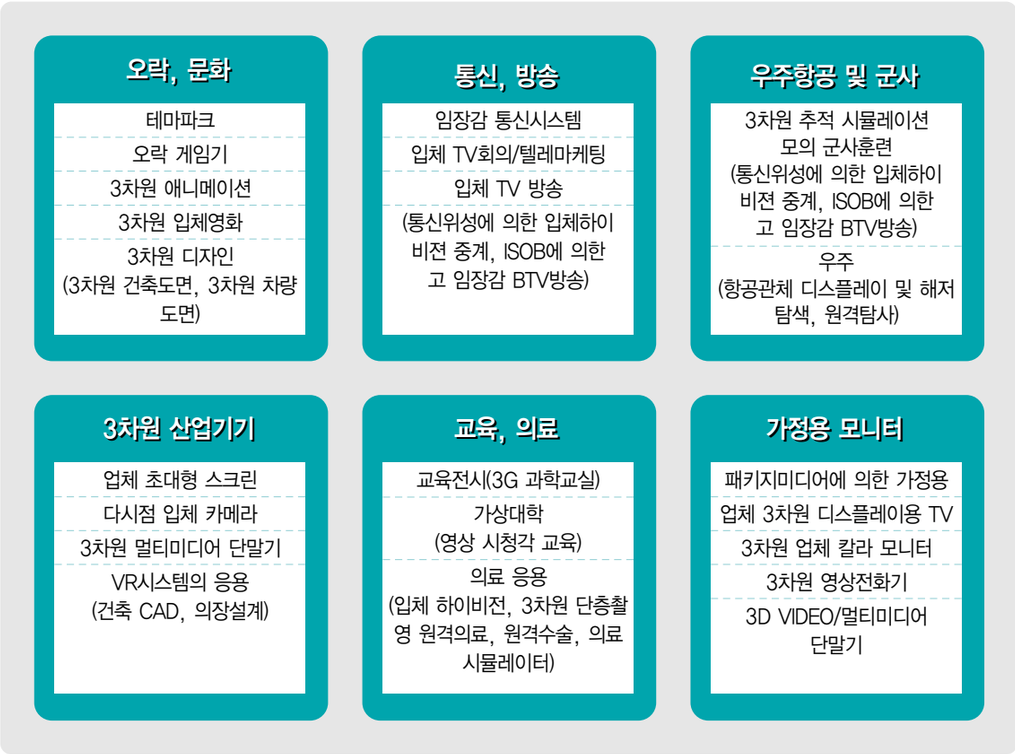
표 3-34 기존 디스플레이 시장에서 3D 디스플레이 적용 시점

구분			2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
TFT-LCD	대형	모니터								
		노트북 PC								
		TV								
		기타								
	중소형	휴대폰								
		기타								
PDP	대형									
AMOLED	대형	모니터								
		노트북 PC								
		TV								
	중소형	휴대폰								
		기타								

출처: 디스플레이뱅크(2010)

전문가들은 2010년을 3D산업의 원년으로 보고 과거 TV가 흑백에서 컬러로 전환되었던 것에 비견될 정도로 향후 경제 · 문화 · 사회 전반에 비약적인 파급효과를 불러올 것으로 전망하고 있다. 특히 3D 산업의 확산으로 인한 기업의 경쟁 패러다임에 급격한 변화와 콘텐츠, 디스플레이 및 서비스가 융복합되면서 영화 · 방송 · 게임 및 광고 등 고부가가치 산업의 성장을 견인할 것으로 내다보고 있다.

그림 3-55 3D 응용분야



출처: 현대아이티(2010)

이러한 전망에 따라 세계 각국 정부 및 민간에서는 3D 관련 산업을 육성하기 위해 다양한 정책들을 펼치고 있다. 특히 영상산업을 중심으로 관련 기술 및 표준 등이 논의 되고 있어 향후 3D 시장을 선점하기 위한 세계 각국의 경쟁은 더욱 치열해질 것으로 전망된다.

미국은 할리우드를 중심으로 3D 영화 및 애니메이션의 최적 입체감 구현 기술을 발달시키며 3D 콘텐츠와 서비스 관련 산업을 육성하고 있다. 또한 기업 중심의 3D 기술응용 장비와 시스템 개발 및 상품화를 적극 추진하고 있다. 유럽의 경우 2011년까지 8개 프로젝트로 구성된 '3D Media Cluster' 컨소시엄을 구성하여 3D 전분야에 걸친 R&D 및 제품 개발에 주력할 계획이다. 일본은 게임기 · 모바일 · TV · 방송 등 다양한 형태의 3D 디스플레이 및 방송기술 중심으로 핵심 원천기술 확보를 목표로 관련 산업을 육성하고 있다.

표 3-35 국가별 정부 및 민간 정책동향

국가	주체	동향
미국	정부	'06년 이후 영화 및 애니메이션 등 콘텐츠 제작 중심으로 3D 산업 본격 육성
	민간	산업계 중심으로 '3D@HOME 컨소시엄'을 구성하여 3D media를 일반 가정으로 확산할 수 있는 기술 및 표준 등을 논의
일본	정부	홀로그램 및 3D 방송관련 원천기술개발 중점 추진 ⇨92년부터 5년간 TAO(Telecommunication Advancement Organization)를 통해 홀로그램 기술개발 3D 시험방송 및 정규방송 실시 ⇨시험방송: '97년 나가노 올림픽 ⇨정규방송: BS1을 통한 3D 위성방송 실시('07년)
	민간	산학연 중심으로 3D 산업활성화를 위한 협의체 조직 활발 ⇨ '3D Consortium'('03.3), 'Consortium of 3D Business Promotion'('03.5), 초임장감통신포럼('07.3) 등 창립
유럽	정부	유럽연합 공동의 R&D 프로젝트 기획 · 추진 ⇨EU 7th Framework Programme(FP7)내에서 '3D MEDIA CLUSTER'를 구성하여 과제수행 영상다중화, 홀로그래피, 3D 데이터변환 기술 집중 연구
	민간	필립스, 지멘스 등 대기업과 대학 · 연구소 중심으로 3D 영상처리 및 디스플레이 등 기술개발에 주력

출처: 3D 기술 및 표준화 동향(기술표준원, 2010)

우리나라에서도 영화 아바타 이후 3차원(3D) 입체영상의 열풍이 불고 있는 가운데 지방자치단체(지자체) 및 지역 업체들도 3D 산업에 속속 가세하고 있다. 일부 지자체는 3D 클러스터 조성에 나서는가 하면, IT 산업 육성 기관들은 입체양성 전문인력 육성에 발 빠르게 나서고 있다. 또 부산 · 대구 · 광주 등 지역업체들도 2D를 3D로 변환하는 컨버팅 기술과 3D 지리정보시스템(GIS)을 선보이는 등 공격적인 마케팅에 나서고 있다.

표 3-36 국내 지방자치단체 3D 관련 추진 사례

유형	지자체	주요사례
3D 산업 육성	충남	입체영산산업 클러스터 구축 추진
	부산	3D 영상체험관 구축
	전남	2010년 8월 특수효과(SFX) 전문행사 개최
3D 업체 동향	충남	스테레오픽처스코리아, 2010년 말까지 10여 편의 2D를 3D로 변환 추진
	충남	에이엔디쓰리디와 에이알모드, 입체 콘텐츠 출시 추진(충남)
	대전	에이알비전, 3D 영화제작 · 실시간 3차원 가상물체 합성기술 개발 추진
	대구	프랑스 기업인 다쏘시스템, 대구디지털산업진흥원에 R&D센터 설립
	대구	이지스, 3D GIS엔진 기반 솔루션 출시
	대구	한울네오텍, AR 기술을 응용한 3D 헤어스타일 시뮬레이션 시스템 출시
	전남	엑스피어, 3D 디스플레이 시현장비 영국에 수출
	전남	동신대 디지털콘텐츠협동연구센터, 2D 영상물 3D로 변환 전문회사 설립
전문인력 양성 프로그램 봇물	광주	광주정보 · 문화산업진흥원, 3D 입체영상 제작 실무자 교육 마련 예정
	전주	전주정보영상진흥원, 영상 특수(합성)효과 초급과정 교육 실시
	부산	부산정보산업진흥원, 영산대와 3D와 영상특수효과 교육과정 2010년 4월 개설

출처: 전자신문, '3D 열풍 지역산업 · 지자체 달군다'(2010.03.24)

3. 향후 전망

기술의 발달로 하드웨어 기반이 견고해짐에 따라 3D 산업에서 관련 콘텐츠와 소프트웨어의 중요성은 더욱 커질 것으로 보여진다. 하드웨어 기반의 기술차이가 좁혀지면 결국에는 소프트웨어를 중심으로 한 콘텐츠의 품질에 의해 시장이 좌우될 것이기 때문이다.

국내의 경우 디스플레이와 TV 같은 3D 디바이스 산업은 해외에 비해 앞섰지만 영상이나 게임 같은 콘텐츠 제작에 필요한 소프트웨어는 해외에 전적으로 의존하고 있는 상황이다. 일부 국내 중소기업을 중심으로 3D 프레젠테이션 툴 등 응용 소프트웨어 개발에 집중하고 있으나 그 활용은 여전히 미비하다.

대부분의 3D 영화에는 Autodesk의 모션빌더와 MAYA를 비롯해 Adobe Systems, Dassault Systems 등 외국 업체의 소프트웨어가 사용되고 있으며, 온라인 게임 제작에 사용되는 3D 게임엔진 역시 에픽게임스, 크라이테크 등 해외 게임 엔진이 사용되고 있다. 에픽게임스 3D 게임엔진인 언리얼3의 경우 한 게임당 로열티가 100만 달러에 달한다. 국내 업체가 50~100억 원에 이르는 대작 게임을 개발할 경우 전체 제작비의 10~20%가 로열티로 빠져나가게 되는 셈이다. 국내 기업 중에서 시지웨이브 등이 3D 그래픽 소프트웨어를 개발하고는 있지만 시장 점유율은 미비한 수준이다.

표 3-37 산업별 3D 소프트웨어 현황

분류	사용 프로그램
CG, 애니메이션 소프트웨어	Maya, 3ds Max(Autodesk, 미국)
시뮬레이션 소프트웨어	Virtools(Dassault Systems, 프랑스)
편집 소프트웨어	Pablo(Quantel, 영국), Scratch(Assimilate, 미국)
산업용 설계 소프트웨어	Solidworks(Dassault Systems, 프랑스), AutoCad(Autodesk, 미국)

출처: 3D 기술 및 표준화 동향(기술표준원, 2010)

하지만 희망이 없는 것은 아니다. 전반적인 3D 수준은 선진국에 비해 뒤쳐져 있지만 어느 정도 글로벌 경쟁력을 갖춘 분야가 있기 때문이다. 대표적으로 2D 영상을 3D로 변환하는 컨버팅 기술이다. 국내 기업인 스테레오픽쳐스는 기술력과 경험을 바탕으로 디즈니 등 미국 메이저 영화 배급사와 일하고 있다. 또한 2010년 600여명의 직원을 2011년 초까지 3,150여명으로 늘릴 계획을 가지고 있으며 매출도 2014년에는 3억 달러를 돌파하겠다는 목표를 가지고 있다. 또한 3D 소프트웨어 전문기업인 시지웨이브는 가상현실과 증강현실을 구현할 수 있는 3D 솔루션을 개발하는 등 3D 소프트웨어 산업에 대한 국내 기업들의 도전은 계속되고 있다.

표 3-38 3D 기술분야별 경쟁력 비교

분야	경쟁국 대비수준				비고
	일본	미국	EU	중국	
3D 데이터 생성기술	열위	열위	열위	우위	3D 카메라, 스캐너 등
3D 콘텐츠 제작기술	열위	열위	열위	동등	애니메이션, 영화 등
3D 소프트웨어	열위	열위	열위	동등	외산 Tool에 전적으로 의존
3D 디스플레이	동등	동등	동등	동등	디스플레이 패널분야 강세
3D 인터랙션 기술	열위	열위	열위	동등	모션인식, 멀티터치 등
3D 부품	열위	열위	열위	동등	센서, 필름 등

출처: 3D 기술 및 표준화 동향(기술표준원, 2010)

현재 국내 3D 산업은 TV나 디스플레이 같은 하드웨어 중심으로 성장하고 있으나 관련 콘텐츠 산업에 대한 중요성에 대한 인지 수준이 점차 높아지고 있는 상황이다. 하지만 3D 콘텐츠 제작의 핵심인 소프트웨어에 대한 정부와 기업의 관심은 아직까지 미약하고, 국내 3D 소프트웨어 업체의 기반 환경도 여전히 열악하다. 무엇보다도 기술력, 사용자에 대한 교육, 타 소프트웨어와의 호환성 등 다양한 부분에서 해외 3D 소프트웨어 업체와 국내 업체 간의 경쟁력 차이가 크다. 하지만 3D 소프트웨어는 업체마다 주력 기술의 기능이 다르고 산업 분야에 따른 요구분야도 차이가 있어 특정분야에서의 경쟁력 있는 국산 소프트웨어를 개발할 수 있는 가능성은 충분히 있다. 정부 및 관련 업체는 이러한 중요성과 가능성을 인지하고 국내 3D 소프트웨어 산업의 발전을 위한 관심과 지원을 아끼지 말아야 할 것이다.

제 2 장 패키지소프트웨어 시장 동향

제 1 절 국내 패키지소프트웨어 시장 동향

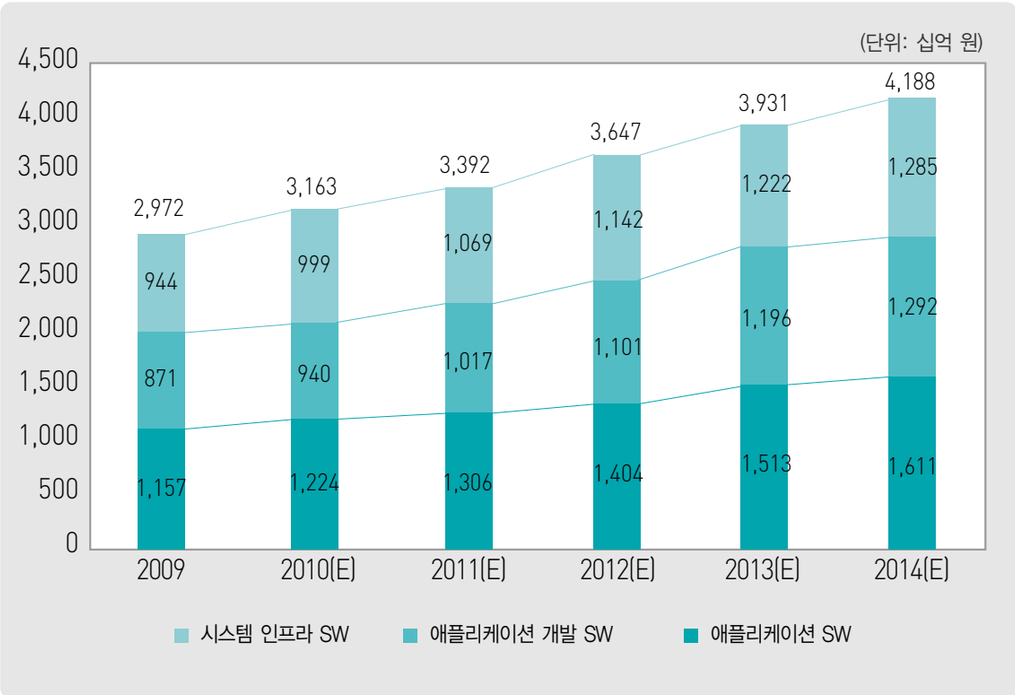
1. 개요

IDC에 따르면, 국내 패키지소프트웨어 시장은 2009년 약 2조 9,720억 원에서 2010년 3조 1,620억 원대 시장을 형성하며 전년 대비 6.4% 증가한 것으로 추산된다. 분야별로 보면, 애플리케이션 소프트웨어는 2009년 1,157억 원에서 2010년 1,224억 원으로 5.7% 늘어났으며, 애플리케이션 소프트웨어 개발 및 구축 소프트웨어가 871억 원에서 940억 원으로 8.0% 증가한 것으로 나타났다. 시스템 인프라 소프트웨어는 같은 기간 동안 5.8% 증가했으며 시장규모는 999억 원으로 추정된다.

2010년 상반기를 기점으로 국내외 경기가 빠르게 회복되고 기업들의 실적이 개선되면서 전반적으로 패키지소프트웨어에 대한 수요가 회복세를 보인 것으로 분석되며, 이러한 추세는 2011년에도 지속될 것으로 예상된다. 기업 IT 환경의 단순화와 유연성 추구, 관리의 효율성 확보 및 비용절감 노력 등과 연계된 소프트웨어 영역의 중요성이 강조되고 있으며, 경쟁력 확보와 기업 비즈니스 활용성 강화에 초점을 맞춘 IT 정책 수립이 소프트웨어의 지속적인 수요를 유발하는 계기가 되고 있다.

애플리케이션 소프트웨어 부문의 경우 ERP(Enterprise Resource Planning) 및 ERM(Enterprise Resource Management) 시장이 국제회계기준과 관련된 IFRS 시스템 구축, 전자세금계산서 도입 의무화와 관련하여 수요가 증가하고 있으며, SCM(Supply Chain Management)의 경우 하이테크 조립 제조 및 관련 산업과 같이 수출 주력 업종을 중심으로 수요가 증가하는 추세다. 또한 CRM(Customer Relationship Management) 및 엔지니어링 애플리케이션 역시 경기 회복에 따라 시장이 성장하고 있는 것으로 분석된다.

그림 3-56 국내 패키지소프트웨어 시장 규모



출처: IDC(2010)

애플리케이션 소프트웨어 개발 및 구축 소프트웨어 시장에서는 기업들의 SOA(Service Oriented Archiecture)나 클라우드 컴퓨팅에 대한 관심 증가와 기존 제품의 통합 및 효율성 증진을 위한 수요가 확대되고 있다. ASSP(Application Server Software Platform) 시장의 경우 기존에는 라이선스 판매 및 유지보수가 매출의 대다수를 차지했지만, SOA나 클라우드 컴퓨팅에 대한 기업들의 관심이 증가하면서 관련 프로젝트의 수요가 증가하고 있다. ISSP(Integration Server Software Platform) 시장에서는 계열사나 협력사간의 표준화 되지 않은 비즈니스 프로세스를 개선하기 위해 표준화된 인프라 기반의 애플리케이션 통합 및 서비스 플랫폼 구축 관련 수요가 빠르게 증가하였다. DaaD(Data Access, analysis, and Delivery) 시장에서는 기업의 BI(Business Intelligence) 구축을 통한 업무 프로세스의 효율성 제고와 의사결정을 위한 리포팅 툴, OLAP(Online Analytical Processing), 데이터 마이닝 등의 BI 툴 제품을 중심으로 수요가 이어지고 있으며, 공급업체들도 BI 제품군을 통합 플랫폼 형태로 제공하면서 고객 수요에 부합하는 제품을 공급하기 위한 노력을 기울이고 있다.

시스템 인프라 소프트웨어 시장은 전반적인 경기 회복세에도 불구하고 2010년 상반기까지 투자 확대와 수요 증가에 어려움이 있었는데, 이는 주요 SI 사업자들의 경쟁심화로 수주가격이 하락하면서 관련 인프라 소프트웨어 시장에 부정적 요인으로 작용했기 때문이다. 스토리지 소프트웨어 시장의 경우 2010년 상반기에 공공 및 대기업 부문에서 대규모 투자 재개로 전년도 하락폭을 만회하였지만, 은행권에서 대형 프로젝트가 끝나가고 있고 중견 기업들의 수요 회복이 더디게 이루어짐에 따라 전년의 경기 악재 여파에서 벗어나지 못하는 모습을 보였다. 하지만 기업 및 공공부문의 보안 소프트웨어 시장의 수요확대와 모바일 환경 구축, 은행권의 국제회계기준(IFRS) 솔루션 수요 증가 및 스마트 모바일 기반 서비스 활성화 등으로 시스템 보완 및 업그레이드가 지속적으로 진행 되어 관련 시장의 수요는 꾸준히 활성화 되고 있다.

국내 패키지소프트웨어 시장은 2010년 경기회복세에 따른 소비 및 설비 투자부문의 증가와 해외 수출의 상승세가 꾸준히 지속되었다. 이러한 전반적인 경기 상승세 흐름은 향후 2011년 상반기에도 유지될 것으로 보이며, 이에 따른 주요 기업들의 개선된 실적 전망과 투자 확대는 국내 패키지소프트웨어 시장의 수요 및 성장의 지속적인 회복에 긍정적 영향을 미칠 것으로 전망된다. 2011년 국내 패키지소프트웨어 시장은 3조 3,920억 원의 시장 규모로 2010년 대비 7.2%의 성장이 이루어질 것으로 전망 된다.

2. 응용 소프트웨어 시장 동향

1) 국내 ERP 시장 동향

가. 개요

ERP(Enterprise Resource Planning)는 회계, 인사, 재무, 구매, 생산, 물류 등 회사의 모든 자원을 통합관리해주는 기업용 소프트웨어이다. 국내에는 1990년 대 중반 삼성전자가 처음으로 도입했고 이후 LG전자, 포스코 등으로 확대되었다. 2000년 대 중반 이후부터는 전세계에 흩어져 있는 판매 및 생산법인들의 ERP를 하나로 묶는 글로벌싱글인스턴스(GSI) ERP[1]를 구축하기 시작했다.

1. 국가별, 지역별 생산현장에서 제품생산이나 구매를 위한 자재코드가 다를 경우 중복구매 가능성이 높고, 재고관리에 허점이 발생함에 따라 전 세계 법인들의 경영현황을 단일한 정보시스템에 보여주면서 해외생산 및 판매거점들이 제각각 사용하고 있던 정보체계를 통일화할 필요성이 대두되면서 GSI ERP 구축이 시작되었다.

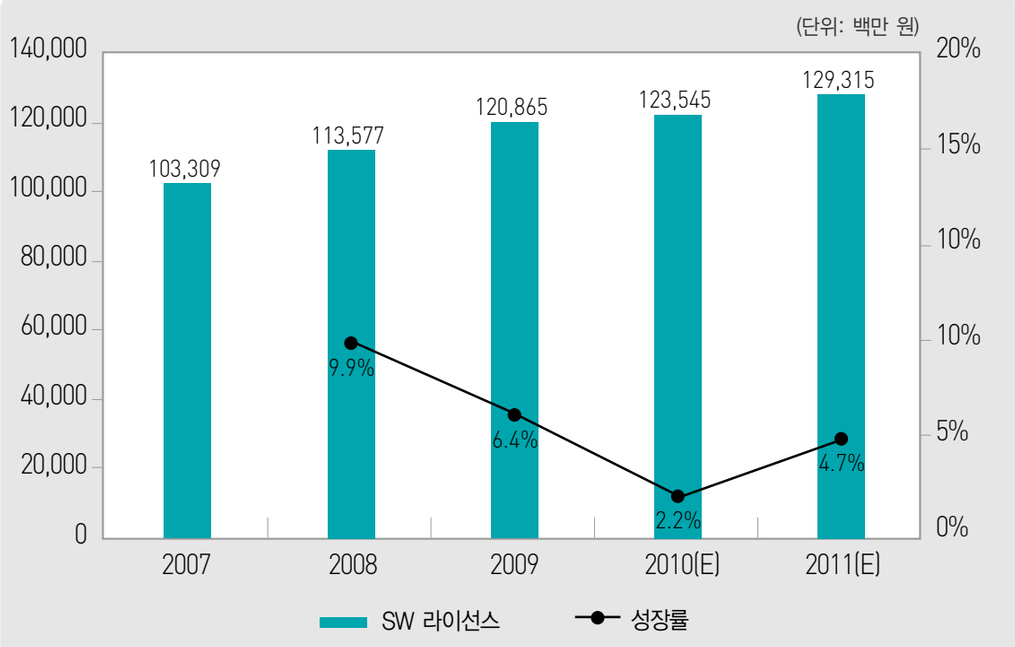
기업들은 ERP를 기반으로 한 지속적인 프로세스개선을 기대하며, 특히 기업의 업무프로세스개선을 통해 비용 절감은 물론 통합정보를 관리하면서 의사 결정할 수 있는 지원체제를 강화하며 신속하게 경영지표를 제공받을 수 있게 된다. 또한 실시간으로 경영성과를 분석하고 자금 수치를 예측하며 월 결산체제를 통합 구축할 수 있다.

국내 ERP 시장을 살펴보면 삼성전자, LG전자 등 대기업 중심으로 이루어지던 글로벌 ERP 수요는 일단락되면서 중견그룹사로 확산되는 중이나 그 수요 규모가 상위권 기업들의 규모만큼 크지 않아 전체 수요는 점차 줄어드는 추세다.

나. 시장규모 및 전망

국내 ERP 시장이 성숙기에 도달하고 신규 프로젝트가 감소하면서 2010년 국내 ERP 시장은 2009년

그림 3-57 국내 ERP 시장규모 및 전망



출처: KRG(2010)

보다 2.2%로 소폭 성장한 1,235억 원 수준에 머물고 있는 것으로 나타났다. ERP 시장의 경우 2008년도에 전년 대비 9.9% 성장률을 보이면서 시장이 크게 확대되었으나 2008년 글로벌 금융위기의 영향을 받아 기업전반에서 IT투자가 동결 또는 축소되면서 이후 3년간 성장률은 계속 둔화되는 추세였다. 다만 경기가 다소 회복세를 보이면서 ERP 업그레이드와 GSI(Global Single Instance) 수요 등으로 인해 2011년에는 이보다 4.7% 증가하면서 1,293억 원에 이를 것으로 추정되고 있다.

ERP 시장이 안정화됨에 따라 ERP 기업들은 유지보수 매출이 꾸준히 늘어날 것으로 기대하고 있다. 유지보수요율은 글로벌기업과 국내 기업간 격차가 있어 상대적으로 낮은 유지보수요율을 적용 받는 국내 기업들의 기술, 서비스 지원 등에 대한 재투자가 지연되고 있는 현실이다.

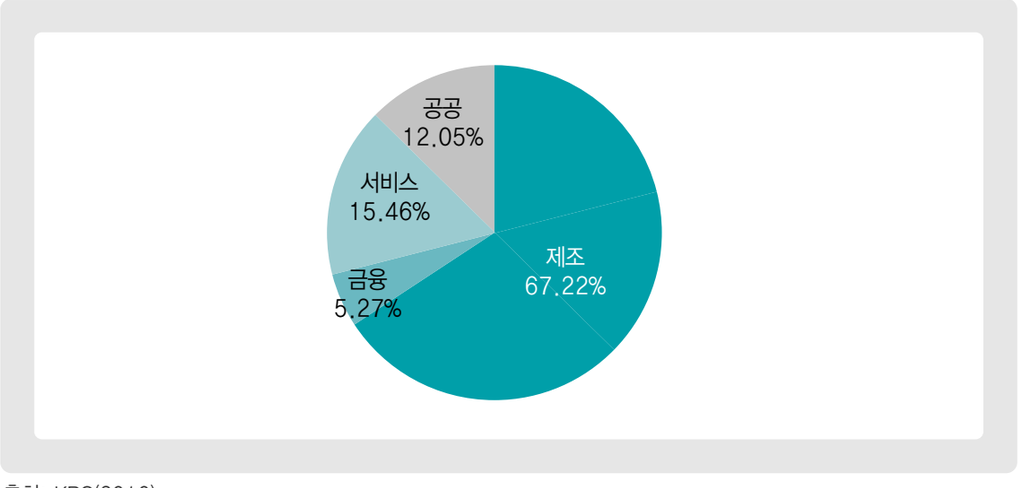
한편, 몇 년간 이슈였던 'SaaS(Software as a Service)'가 해외에서는 SAP ERP를 SaaS로 사용하는 기업들이 있으나 국내에서는 ERP 기업들이 이 사업 모델 도입에 소극적인 탓에 ERP 영역까지 확대되지는 못하고 있다.

다. 시장 동향

산업별로 국내 ERP 시장을 살펴보면 제조, 서비스 분야는 정체될 것으로 예상되는 반면, 금융 및 공공 시장은 성장할 것으로 전망된다. 제조업의 경우, 글로벌 ERP 구축사업이 중견 기업으로 확대되면서 새로운 수요를 견인하고 있으나 중견기업들의 투자규모가 대기업에 비해 상대적으로 작고, 신규 구축보다는 기능 개선과 업그레이드 수요가 주류를 이루고 있기 때문에 시장 성장에는 한계가 있을 것으로 보인다. 서비스 분야에서는 주 수요처인 운송 · 물류, 유통 · 무역 업종 기업의 업황 부진으로 IT투자가 위축되면서 ERP 시장의 성장은 정체될 것으로 예상된다.

금융업 분야에서는 국제회계기준(IFRS)의 적용을 위한 ERP의 재무 및 연결회계모듈 도입으로 제2금융권을 중심으로 ERP 투자가 활발해지고 있으며, 공공 부문에서는 기관간의 통폐합 및 이전을 앞두고 있는 기관을 중심으로 ERP 도입이 추진되고 있는 것으로 나타났다.

그림 3-58 국내 ERP 시장 산업별 비중



출처: KRG(2010)

국내 제조업체 가운데 글로벌사업자를 보유한 기업들은 GSI ERP 시스템구축을 추진하고 있는데, 이를 통해 해외법인의 생산, 판매, 재고, 재무 등의 데이터를 실시간으로 관리할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

삼성전자와 삼성전기가 2010년 초 GSI ERP를 이미 가동하기 시작했고, 현대상선은 2010년 1월부터 국내본사의 ERP 시스템을 개통하면서 2010년 5월부터는 해외법인의 ERP 구축작업에 본격 착수해 2011년까지 전세계 23개국 32개 법인에 GSI ERP 시스템 구축을 마칠 계획이다. LG전자는 GSI ERP 프로젝트에 따라 2011년 1월부터 본격 가동할 예정이며, 두산인프라코어, 만도, 삼성SDI 등도 2011년 상반기 중으로 GSI ERP시스템을 가동할 예정에 있다. LG이노텍, 범한판토스는 GSI ERP 시스템 구축을 위해 준비 중이며 롯데호텔은 해외로 진출한 호텔을 하나로 묶는 GSI ERP 프로젝트를 검토하고 있다.

표 3-39 주요기업들의 GSI ERP 추진현황

기업	구축경과	추진시기	비고
삼성전자	완료	'07.01~'09.12	전세계 120여 개 해외법인 적용
LG전자	완료	'08.01~'10.12	전세계 83개 해외법인 적용
현대자동차	완료	'07.03~'10.08	알라바마공장 등 해외법인 적용
두산인프라코어	진행 중	'07.07~'11.06	5개 사업부문과 미국, 중국 등 해외법인모두 적용
만도	진행 중	'09.06~'11.06	미국, 중국, 인도 등 공장 및 법인 적용
현대상선	진행 중	'10.05~'11	전세계 23개국 32개 법인
LG이노텍	예정	'11~'12	국내 ERP 사업 후 해외 적용 추진
범한판토스	예정	'11~'13	현재 분석 및 설계 진행 중

출처: 디지털타임스(2010.11.16)

국내 인터넷 및 게임업체들도 ERP 도입을 추진하고 있는데, 국내 게임업체들의 경우 전세계적으로 앞선 기술을 보유한 반면, 사업영역의 특성상 자사에 맞는 패키지 ERP 솔루션을 찾는데 어려움을 겪고 있다. 이 때문에 자체개발로 ERP를 구축 하거나 패키지솔루션을 도입하더라도 상당부분은 커스터마이징 하는 것으로 알려졌다.

표 3-40 인터넷 · 게임업체의 ERP 추진현황

구분	내용
CJ인터넷	· 2010년 3분기 ERP 시스템 구축 시작, 2011년 1분기 완료 목표 · CJ시스템즈와 ERP 시스템 구축 범위 산정, 프로세스혁신(PI) 진행 · 재무관리영역은 패키지솔루션과 자체개발을 놓고 고민 중 · 게임개발, 프로젝트관리, 원가관리 등은 각각에 최적화된 중소업체의 솔루션을 모듈별로 도입해 사용할 계획

구분	내용
네오위즈	· 재무영역, 게임제작, 퍼블리싱 등 전 영역에 대해 ERP시스템을 구축하는 방안 검토 중 · 재무, 관리회계, 게임제작 순으로 영역에 따라 단계별방식 도입, 프로젝트 추진
위메이드	· 국제회계기준 대응과 사용자중심의 관리회계 시스템을 위한 ERP시스템구축 착수
웹젠/NHN/엔씨소프트	· 웹젠과 NHN 게임스의 합병을 계기로 내부 경영혁신차원에서 기존 ERP시스템을 전면 교체하는 작업시작 · 앞서 IT정보화를 추진한 NHN과 엔씨소프트 등도 최근 ERP 고도화와 BI 시스템구축 추진

출처: KRG 정리

ERP 시장은 새로운 기술에 의해서 보다는 국제회계기준(IFRS) 같은 컴플라이언스 이슈나 GSI 같은 기업의 수요에 영향을 받는 성향이 크다. 국내 상장법인 및 금융기업들은 2011년부터 IFRS를 적용해야 하기 때문에 회계시스템정비가 필요했으며, ERP를 도입한 기업들은 IFRS 의무적용을 위해 부분적으로 시스템을 보완해 컴플라이언스에 대응할 수 있었다. 그러나 IFRS 관련 ERP 수요는 2009년에 정점을 이뤘으며, 2010년 시장 견인에는 한계가 있었다. GSI는 글로벌 사업진출을 준비하는 중견기업들에게도 중요한 이슈이며 앞으로도 GSI가 시장을 견인할 것으로 예상된다.

라. 업계 동향

2010년 국내 ERP 시장은 2009년까지 대형프로젝트를 수주했던 한국오라클이 2010년에는 SAP코리아에 비해 상대적으로 주춤하면서 국산 기업들의 활약이 두드러진 한 해 였다.

표 3-41 주요 ERP 기업 동향

기업명	사업내용
SAP코리아	· 기존 SAP ERP 고객에게 BI, PLM, CRM, SCM 등 다양한 솔루션 제안, ERP와의 효과적인 연계/통합강조, 비 ERP 사업강화 · 해외법인 및 공장을 가지고 있는 주요 대기업을 대상으로 GSI(Global Single Instance) ERP 고객확보 · CGMP/KGMP, IFRS 등 컴플라이언스에 대응해야 하는 제약사와 상장사를 대상으로 다양한 프로모션 진행
SAP코리아	· 단계적 도입방식을 통해 초기투자비용과 시간을 줄일 수 있는 '올인원 FSP(First Start Program)'으로 중견기업들의 업그레이드 수요에 적극대응 · SMB 협력사인 시너지C&C가 폐업함에 따라 채널전략 재조정 필요
한국Oracle	· 확장 ERP 프로젝트 중 SCM에 주력하여 하이테크, 조선, 철강/금속, 건설영업강화 · 2009년 이전까지 대형 프로젝트를 수주했으나 2010년 SAP코리아의 공격적 윈백전략으로 다소 주춤한 상황 · SMB 협력사 넥서브가 폐업함에 따라 채널전략 재조정 필요
더존비즈온	· SMB를 중심으로 ERP 사업수주 활발 · 2011년부터 IFRS 도입이 의무화되면서 IFRS 도입과 함께 더존 ERP 도입기업 증가 · 전자세금계산서 2위업체인 키컴인수를 통해 역량강화 · 그룹개편을 통해 더존비즈온, 더존디지털웨어, 더존다스를 더존비즈온으로통합, 역량강화 추진 · 2010년 3분기 매출 262억 원, 영업이익 58억 원으로 매출호조
영림원소프트랩	· 2009년 1월 발표한 '제뉴인'으로 SMB 시장공략 강화 · IFRS 컨설팅 부문의 경쟁력 확보 위해 삼정KPMG와 제휴 · SOA와 같은 신기술을 채택한 ERP출시와 고객지원 인력확충을 통해 고객서비스품질 강화

출처: KRG정리(2010)

주요 글로벌 ERP기업인 SAP코리아와 한국Oracle의 경우 중소 · 중견기업 전문 협력사였던 시너지C&C와 넥서브가 폐업함에 따라 새로운 협력사를 모색하는 등 전략조정이 불가피하며, 특히 본사의 높은 유지보수요율에 대한 국내기업들의 반발에 부딪히면서 유지보수정책에도 변화가 있을 것으로 예상되고 있다.

SAP코리아는 기존 한국Oracle 고객사를 윈백하고 SMB 시장공략을 강화하는데 주력했으며 한국Oracle과 국산 ERP 기업이 SAP코리아의 공격에 밀리는 분위기였다. 한국Oracle은 대기업시장 외 다른 분야에서 뚜렷한 움직임을 보이지 못했는데, 이는 한국Oracle의 국내협력사체계가 SAP코리아에 비해 상대적으로 빈약한 것이 주된 이유로 풀이된다.

국내 ERP 시장이 SMB시장에서의 더존비즈온, 삼성SDS, 영림원소프트랩 등 국내 ERP 기업들과 SAP코리아와 한국Oracle간의 경쟁구도가 형성되고 있는 가운데, 2010년에는 더존비즈온의 활약이 특히 두드러졌다. 더존비즈온은 SMB 시장에서 강세를 보이면서 자체 개발한 IFRS 솔루션을 기반으로 사업영역을

대기업 시장까지 확장함과 동시에 더존비즈온, 더존디지털웨어, 더존다스를 더존비즈온으로 통합하는 등 그룹 개편을 통해 역량을 강화하는데 더욱 집중하고 있다.

영림원소프트랩은 SMB 시장에서 살아남은 국산 ERP기업으로, 2010년 하반기에 포스코계열사의 ERP 구축 사업을 수주하는 성과를 거두기도 했으며, 삼성SDS의 경우 2010년에 Uni-ERP 확대를 위해서 적극적인 영업을 전개했다. 이밖에 QAD 같은 글로벌 ERP기업이 국내 시장에서 부상하기도 했다.

2) 국내 CRM 시장 동향

가. 개요

CRM(Customer Relationship Management)은 고객접점에서 발생하는 정보를 통합하여 고객과 관련된 업무에 IT를 활용하는 것이다. CRM은 고객정보를 취득하는 것부터 고객에게 상품 및 서비스를 제공하고, 그 이후 고객으로부터 피드백이 이루어지는 시점까지 필요한 정보를 관리하고 분석하는 시스템으로 정보의 취득 및 분석 외에 고객의 행동까지 분석해 궁극적으로 고객의 지갑을 열도록 하는 것에 큰 목적이 있다고 할 수 있다.

국내시장에서 CRM이 붐을 일으켰던 2000년대 초반에는 포스트 ERP로 주목 받았었다. 그러나 시장이 활성화 되기도 전에 CRM을 활용하는 것에 대한 회의적 반응이 먼저 일기 시작하면서 국내 IT시장을 주도하는 수준에는 이르지 못했다.

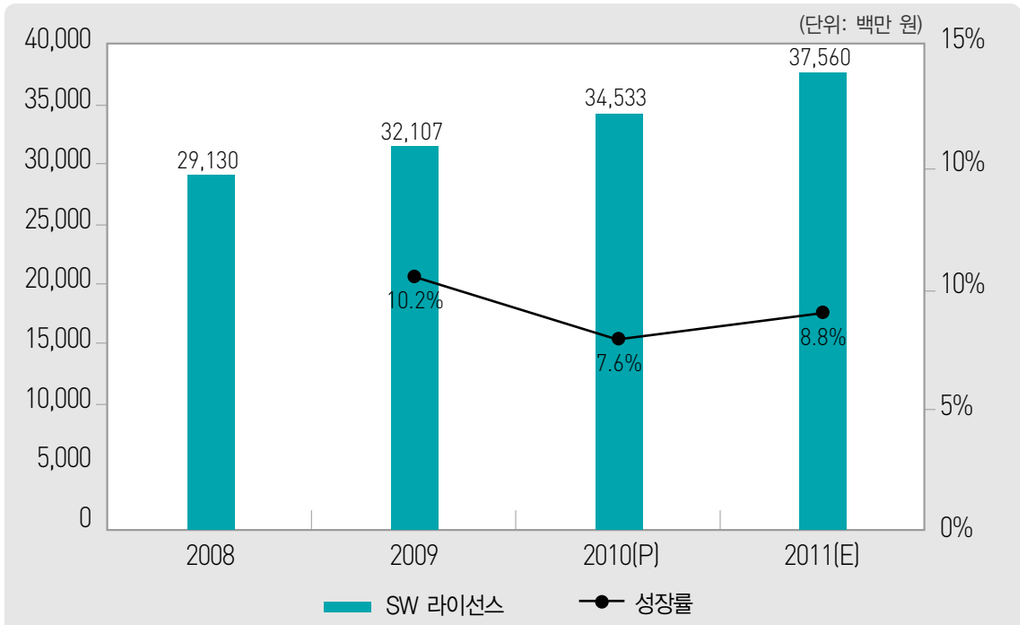
CRM 도입에 실패한 기업들의 사례를 통해 CRM이 활성화되지 못한 요인을 살펴보면 ERP에 접근할 때와 비슷한 방식으로 CRM에 접근했다는 점을 우선 꼽을 수 있다. ERP를 도입했을 때처럼 대규모 프로젝트로 추진하면서 IT에 초점을 맞추게 되었는데 이는 CRM이 변화하는 고객을 관리하는 것에 주요한 기능이 있고, 따라서 고객에 대한 분석과 고객의 요구를 파악하는 것에 주 목적이 있다는 점을 간과한 접근 방식이라고 할 수 있다. 또한 패키지 CRM을 도입하는 과정에서 커스터마이징 비중이 높아지는 경우가 빈번했는데, 커스터마이징 비중이 높을수록 향후 유지보수와 업그레이드가 어려워 결국 CRM을 걷어내고 재구축하게 되는 결과를 초래하게 되며, 이는 기존 IT투자를 보호하지 못하고 오히려 추가비용을 야기하는 상황으로 이어지게 되었다. 이러한 상황으로 CRM에 투입되는 예산에 비하여 기대했던 효과를 얻지 못하자 CRM 무용론까지 대두되게 되었다.

2000년대 후반으로 접어들면서, CRM을 원점에서 다시 들여다보는 분위기가 확산되면서 소규모투자가 이어지고, ROI가 입증되기 시작하면서 점차 영역을 넓혀가기 시작했다. 처음에는 특정고객군의 구매행동을 분석해 프로모션을 진행하고 결과에 따라 다른 고객군에도 적용하는 방식으로 활용되었는데, 2010년에 들어서면서 소셜네트워크서비스(SNS)가 CRM을 만나면서 그동안 등장했던 고객경험관리(CEM)나 지리정보시스템(GIS)과 연계한 G-CRM이 다시 주목 받게 되었다.

나. 시장규모 및 전망

국내 CRM 소프트웨어 라이선스 시장은 2009년 321억 원에서 2010년 7.6% 성장한 345억 원으로 추정되며, 2011년에는 376억 원에 이를 것으로 예상된다. CRM에 대해서는 기업들이 크게 관심을 가지고 있으나 선뜻 IT투자로 이어지지 못하는 경우가 많은데, 이는 CRM 관련 컨설팅을 받고 고객관련 전략을 수

그림 3-59 국내 CRM 시장 규모 및 전망



출처: KRG(2010)

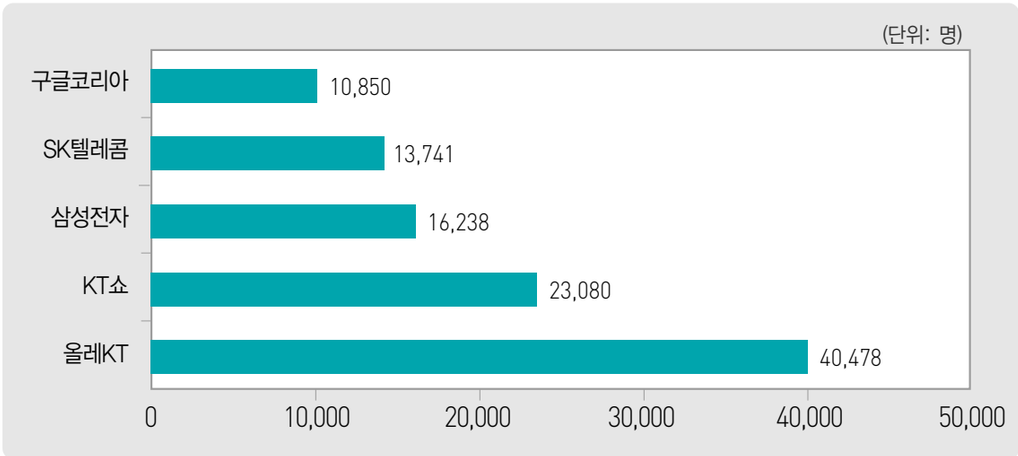
립한 후 전략에 최적화된 솔루션을 물색하는 과정에서 자사에 꼭 맞는 패키지소프트웨어를 찾는데 한계가 있다고 판단하기 때문이다. 이에 포인트솔루션이나 자체개발을 통해 CRM을 구현하려는 움직임이 주류를 이루고 있으며, 이러한 현상은 국내시장에서 뿐만 아니라 글로벌시장에서도 비슷하게 나타나고 있다.

최근 스마트폰의 확산과 맞물려 고객과의 실시간 소통이 중요한 이슈로 부상하면서 모바일이 고객 접점의 새로운 채널로 급부상하고 있다. 이전에는 고객의 움직임이 인터넷 기반으로 주로 이루어져 고객 분석에 한계가 있었으나, 모바일 이용 고객에 대한 파악이 용이하여 SNS 분야에서의 CRM 솔루션에 대한 기능적인 지원과 요구는 꾸준히 증가하고 있다. 2011년에도 이러한 시장의 흐름은 지속 될 것으로 전망되고 있으며, 특히 스마트 모바일 디바이스를 이용한 기업 지원 환경이 확산되면서 마케팅, 영업, 서비스 등 주요 고객 업무 부문에서 스마트 모바일 관련 통합 기능 솔루션에 대한 관심이 커질 것으로 보여진다.

기업들이 SNS를 마케팅수단으로 적극 활용하는 것은 이러한 트렌드를 잘 반영하는 사례라고 할 수 있다. 특히 '트위터'를 통한 구전효과가 급속도로 커지면서 기업들은 트위터를 이용한 마케팅을 강화하는데 주력하고 있다. 트위터와 같은 SNS는 기업과 고객간의 실시간 커뮤니케이션을 통해 고객만족도를 높이고, 기업의 콘텐츠 개발 및 상품개발을 도와준다. 기업들은 SNS를 활용한 비즈니스가 고객과의 소통에 있어 빠르고 저렴하며, 수많은 고객과 만날 수 있다는 점에 의의를 두고 있다. 특히 경영진들이 앞장서서 자신들의 트위터를 통해 고객과 소통을 하고 있으며, 자사의 콘텐츠 및 서비스를 홍보하고 다양한 사회적 이슈를 자신의 팔로워와 소통하면서 회사 이미지 제고에 나서고 있다.

기업들이 이처럼 SNS 이용에 앞장서는 까닭은 SNS를 통한 고객과의 '관계'가 기업 비즈니스에 긍정적 영향을 끼치기 때문이다. 미국의 종합경제지 '포춘'은 2010년 100대 기업 중 79%가 기업비즈니스에 SNS를 활용하고 있으며, 향후 SNS가 기업비즈니스에서 차지하는 비중은 점차 확대될 것이라고 밝힌바 있다. 우리나라에서도 많은 기업들이 트위터를 통해 자사 고객들과의 소통에 주력하고 있어, 효과적인 커뮤니케이션 채널로 정착되는 추세이다.

그림 3-60 국내 IT기업들의 트위터 팔로워 현황



출처: 코리아트위터스닷컴(koreatweeters.com)

다. 기술 및 시장 동향

2010년 국내 CRM 시장의 이슈는 CRM2.0과 G-CRM(Geographic CRM, 지역기반 고객관리 시스템) 그리고 고객정보 보안 등 크게 3가지로 나눌 수 있다. 최근 등장한 CRM2.0의 주요 내용은 웹2.0의 정신인 개방 · 참여 · 공유를 반영한 것으로 전통적인 CRM과 구분된다. 모바일 기술의 발달과 SNS의 활성화로 실현된 CRM2.0은 고객중심, 소셜네트워크, 협업 면에서 CRM1.0과 큰 차이를 보인다.

표 3-42 CRM1.0과 CRM2.0 비교

구분	CRM1.0	CRM2.0
고객개념	· Consumer	· Prosumer
방향성	· 고객주도형 · 기업을 중심으로 고객지향적 · Inside Out	· 고객중심 · 고객을 중심으로 기업혁신 · Outside In
통신방식	· 1-Way(Outbound)	· 2-Way(Inbound, Outbound)

구분	CRM1.0	CRM2.0
IT	· 웹1.0	· 웹2.0
도구	· 검색, 보도자료	· 협업/대화
관계	· 기업과 고객관계에 초점 · 고객에게 회사의 가치를 제공하고 고객은 회사에 가치를 제공	· 고객과 고객관계까지 확장 · 고객이 상호창조적인 가치를 위하여 협업적인 활동
고객정보	· 고객에 대한 제한된 정보(선호도, 커뮤니티, 습관)	· 고객과 고객의 커뮤니티를 이해하기 위한 멀티플 연결고리
전달가치	· 대상화된 메시지의 가치	· 대화, 참여, 공유의 가치
접점	· 전화, 팩스, 이메일, SNS, 편지, 대면, 회사 홈페이지, 메신저, 채팅, 미디어	· 블로그, RSS, 소셜네트워크서비스(페이스북, 트위터), 위키, 팟캐스트, 위젯, 비디오 공유(유튜브), 포럼, 옥션 웹사이트, 슬라이드 공유, 록키드인, 매시업
프로세스	· 회사관점에서 고객프로세스 개발(기업을 위한 고객 라이프 사이클) · 프로세스 중심적: 더 좋은 고객 인터랙션을 지원하는 프로세스 · CRM 프로세스에 초점	· 고객의 관점에서 회사프로세스개발(고객을 위한 기업 라이프 사이클) · 대화 중심적: 브랜드커뮤니티와 아이디어수집 · 가치사슬 프로세스에 초점
기술	· 내부 비즈니스 프로세스 자동화 · 마케팅, 영업, 서비스프로세스를 지원하는 운영CRM에 초점	· 내외부 커뮤니티 생성에 초점 · 소셜네트워킹과 소셜미디어애플리케이션(블로그, 위키, 팟캐스트)과 같은 고객을 둘러싼 애플리케이션, 공유할 수 있는 UCC 등 · 고객의 경험을 개선하기 위한 운영CRM과 협업CRM
성과지표	· 브랜드의 인지도, 만족도 및 자산	· 브랜드의 구전, 참여 및 공유
가치사슬	· 분리된 회사 가치사슬(SCM, DCM)	· 고객과 공급업체까지 고객을 중심으로 통합된 가치사슬

출처: 류승범 경희대학교 경영대학원 교수 블로그

CRM2.0을 비교적 빠르게 도입하는 분야는 금융과 통신분야인데, 이들 산업군에서는 CRM툴로써 모바일과 SNS 활용방안을 다변화하고 2기 융합모델을 만들고 있다. 은행은 모바일에 기반한 비즈니스 혁신모델 발굴에 적극 나서고 있고, 보험업계는 과거에 크게 실효를 거두지 못했던 모바일 기반 보험영업시스템 전략을 다시 구상 중이다.

최근 4세대 휴대전화의 등장을 비롯하여 커뮤니케이션 도구로써 모바일이 새롭게 부상함에 따라 모바일 시장을 바라보는 금융권의 시각도 달라지고 있다. 아이폰을 비롯한 4세대 제품이 등장했고, 트위터 등 새로운 소통의 장이 창출되는 가운데 이를 금융권에서 새로운 형태의 비즈니스모델로 수용하기 위한 다양한 노력이 시도되고 있다.

하나은행은 아이폰 및 트위터를 활용한 모바일뱅킹, 자산관리서비스 등 금융서비스를 확대하기 위해 드림위즈와 MOU를 체결하였으며, 삼성생명은 모바일을 활용한 'e컨설팅보험영업체계'를 중심으로 한 서비스부문에서 혁신적 전략을 완성하여 삼성정보화 혁신상에서 우수 사례로 소개되기도 하였다. 또한 신라저축은행은 모바일뱅킹시스템을 중심으로 하는 차세대시스템 프로젝트를 구축하겠다고 밝힘으로써 동종업계의 관심을 모으고 있다.

표 3-43 주요 금융기업의 모바일활용 현황

기업	모바일활용 현황
하나은행	아이폰 및 트위터를 활용한 모바일뱅킹, 자산관리서비스 등 금융서비스확대를 위한 드림위즈와 MOU 체결
삼성생명	모바일을 활용한 'e컨설팅보험영업체계'를 중심으로 한 서비스부문에서 혁신적 전략완성
신라저축은행	모바일뱅킹시스템을 중심으로 하는 차세대시스템 프로젝트 구축 발표

출처: KRG(2010)

국내 CRM 시장의 또 다른 이슈인 G-CRM은 과거에도 이슈였으나 최근 들어 특정 산업이 아닌 전체 산업으로 확산됐다는 점이 이전과 달라진 부분이라고 할 수 있다. 2010년에는 금융, 통신, 물류, 제약 등의 대표기업들이 GIS(Geographic Information System, 지리정보시스템)와 CRM을 결합해 마케팅을 넘어 새로운 비즈니스모델을 적극적으로 찾아 나서기도 했는데, 특히 금융과 유통분야에서 G-CRM 도입이 활발하게 이루어지고 있다.

금융기업으로는 국민은행이 G-CRM을 도입한 이후 하나은행과 우리은행이 잇따라 G-CRM을 구축했고, 교보생명의 경우 GIS 기반의 영업시스템을 활용해 파이낸셜플래너(FP) 1일 방문 고객을 기존보다 1.5배 이상 늘리도록 하는 등 업무 환경 효율화에 노력을 기울이고 있다.

유통업에서는 신규매장이 설립되는 데에 따른 상권변화 추이를 분석하기 위해 G-CRM이 활용되는데, 롯데백화점, AK플라자, 신세계백화점 등이 G-CRM을 적극 검토하고 있으며, 애경그룹은 그룹 내 물류망에 GIS를 접목시키는 방안을 모색하고 있다.

통신기업들은 GIS 기반의 정보시스템을 구축해 신규서비스를 제공하는 비즈니스모델을 추진하고 있다. KT는 G-CRM이 완료되면 기업고객을 대상으로 기존의 비즈메카 서비스형태로 외부에 제공하는 방안을 모색 중이며, SK텔레콤은 현대카드, NICE 신용평가정보, SK마케팅앤컴퍼니, 한국생산성본부, KIS정보통신, 선도소프트, 부동산114, 아이엘엠소프트 등과 제휴를 맺고 G-CRM 기반 기업서비스솔루션을 개발 중이다.

제약회사들도 병원 및 약국대상 영업직원을 지원하는 GIS 기반의 영업정보시스템을 구축하고 있는데, 이 회사들은 GIS 기반 영업정보시스템을 통해 내부 보고서작성과 보고 프로세스도 마련한다는 방침이다.

표 3-44 민간부문 GIS 활용 및 도입추진 현황

분류	내용
금융	· 국민은행이 은행권 최초로 G-CRM 도입 · 우리은행은 기존 G-CRM 보다 분석기능을 강화한 시스템을 최근 가동 · 교보생명 등 대형생명보험사들은 파이낸셜플래너(FP)들이 GIS기반의 영업시스템을 활용해 일일 방문고객을 기존보다 1.5배 이상 늘릴 수 있도록 업무환경을 효율화하는 방안을 적극 논의 → GIS 기반의 영업시스템을 통해 FP의 고객방문동선의 효율화 검토 중
통신	· 통신업체들은 GIS 기반의 정보시스템을 구축, 외부에 서비스를 제공하는 모델추진 · KT는 현재 구축중인 G-CRM이 완료되면 기업고객대상으로 기존의 비즈메카 서비스 형태로 외부에 제공하는 방안 모색 → 2010년 말까지 1단계 G-CRM 구축 완료, 이어 2~3단계 사업 추진
통신	· SK텔레콤은 9개 협력사와 제휴, 각사가 보유한 역량을 지역중심의 통계 및 지리정보와 결합해 상권분석, 전자지적도, 고객관리, 지역기반 마케팅 솔루션, 창업지원 및 교육훈련, 가맹점관리 솔루션 등을 준비
물류/유통	· 일부에 제한적으로 적용했던 GIS를 상권분석 시스템 전체에 적용하는 방안 추진 · 롯데백화점, AK플라자, 신세계백화점 등도 관심 가지고 검토 중 · 애경그룹은 그룹 내 물류망에 GIS를 접목시키는 방안 검토 중 → 경쟁백화점 신설에 따른 상권변화 추이분석을 통해 마케팅역량 강화
제약	· 제약회사들은 병원 및 약국대상 영업직원을 지원하는 GIS 기반의 영업정보시스템 구축 추진 · GIS 기반 영업정보시스템을 통해 내부 보고서 작성과 보고프로세스도 마련

출처: 디지털타임스(2010.11.02)

마지막으로 CRM의 주요한 이슈 중 하나인 고객정보 보호는 고객정보 유출사건이 발생하면서 그 중요성이 크게 인식되었다. 고객정보보호이슈에 가장 발 빠르게 대응하는 산업은 유통업계인데, 그 동안 백화점들은 시스템 속도의 문제로 DB 암호화 솔루션도입을 꺼려왔으나 롯데백화점, 현대백화점, 신세계백화점 등 대형유통업체에서 개인정보 대량 유출사건을 계기로 고객의 개인정보를 암호화하는 DB 암호화 전문솔루션을 도입하고 있다.

표 3-45 주요백화점의 DB 암호화 솔루션 도입현황

기업	도입현황
신세계백화점	2009년 DB 접근제어제품, 2010년 DB암호화 제품도입을 끝낸 후 서버보안제품 도입 중
현대백화점	DB 암호화 제품 선정 위해 관련 업체 대상으로 벤치마크테스트(BMT)
롯데백화점	가장먼저 DB 암호화 프로젝트를 추진 중, 2010년 초 DB 접근제어 · 암호화 제품도입

출처: KRG(2010)

라. 업계 동향

국내 대부분의 패키지소프트웨어 시장에서 글로벌 기업이 강세를 보이는 것과 달리 CRM 시장은 국산기업과 글로벌기업이 비슷하게 시장을 주도하고 있다. 초기 CRM 시장에서는 글로벌기업이 주도했으나 CRM 도입 및 활용에 있어 실패경험을 겪은 기업들이 고가의 외산 제품 보다는 자체개발 CRM이나 국산 포인트솔루션을 선호하는 방향으로 선회하게 되었고, 이런 상황과 맞물리면서 상대적으로 가격이 저렴하고 고객의 요구에 대한 신속한 대응력을 갖춘 국산 CRM이 국내 시장에서 선전하는데 영향을 미친 것으로 분석된다.

최근 CRM 시장에서는 전통적인 CRM기업보다는 포인트솔루션들이 강세를 나타내고 있다. 이전에는 SAP코리아와 한국Oracle의 경우 자사 ERP 사용 기업들에게 CRM을 제안해 공급하는 정도였는데, 반면 국산 CRM기업인 오브젠은 하나은행, 외환카드, 외환은행 등에서 프로젝트를 수주함으로써 시장에서 인지도를 높일 수 있었다. 공영DBM은 갤럭시탭과 아이패드를 지원하는 CRM솔루션인 CRM코리아를 출시, 태블릿PC와 스마트폰 지원대상을 영업자동화(SFA)에서 고객관리 및 서비스관리로 확대하고 있다.

표 3-46 주요 CRM 기업 동향

기업	사업현황
SAP코리아	· SAP CRM7.0 발표, 모바일기능 강화
한국Oracle	· 소셜 CRM을 접목한 CRM 온디맨드 R17를 국내에 소개
오브젠	· 시벨시스템즈 사이트 윈백(하나은행, 외환카드, 외환은행) · 고객행동패턴분석을 통해 즉각적으로 마케팅이 가능한 솔루션 출시
스펙트라	· 인터넷 고객상담(서비스관리) 솔루션인 eNomics Enterprise 개발 · 다국어 지원기능으로 LG전자의 중남미 6개국에도 구축
공영DBM	· 갤럭시탭과 아이패드를 지원하는 CRM솔루션인 CRM코리아 출시 · 태블릿 PC와 스마트폰 지원대상을 영업자동화(SFA) 외에 고객관리, 서비스관리로 확대할 계획

출처: KRG(2010)

3) 국내 SCM 시장 동향

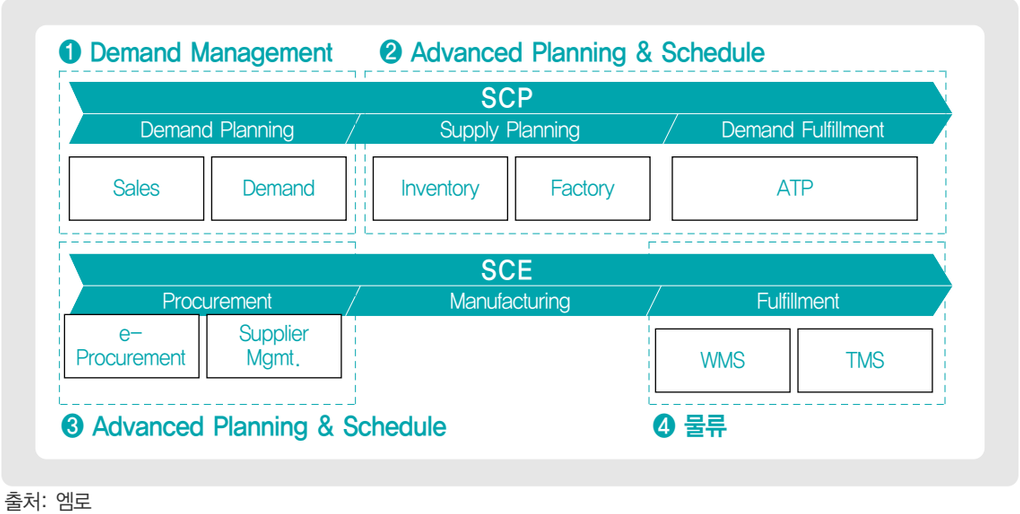
가. 개요

SCM(Supply Chain Management, 공급망관리)는 기업정보화의 기본 인프라가 되는 소프트웨어로 기업제품의 생산에서 고객에게 전달하기까지 공급망에서 일어나는 물적 흐름을 통합적으로 관리하는 시스템이다.

1990년대 초 처음 등장한 SCM 솔루션은 공급망의 재고감축을 통한 비용절감에 초점이 맞추어져 왔다. 하지만 최근 들어 글로벌기업들은 전략무기로 SCM을 활용하고 있으며, 정보, 물류, 현금에 관련된 업무의 흐름을 공급망전체의 관점에서 재검토하여 정보를 공유하고 이를 체계화하여 생산계획을 수립하는 등 비즈니스프로세스의 근본적인 변혁을 꾀하고 있다.

일반적으로 SCM은 공급망 계획부분인 SCP(Supply Chain Planning)와 실행부문인 SCE(Supply Chain Execution)로 구성된다. SCP는 공급망 계획과 관련된 소프트웨어로 의사결정과 계획입안 업무를 지원하는 소프트웨어, APS(Advanced Planning and Scheduling)로 불리는 다양한 소프트웨어들이 포함된다.

그림 3-61 SCM 구성



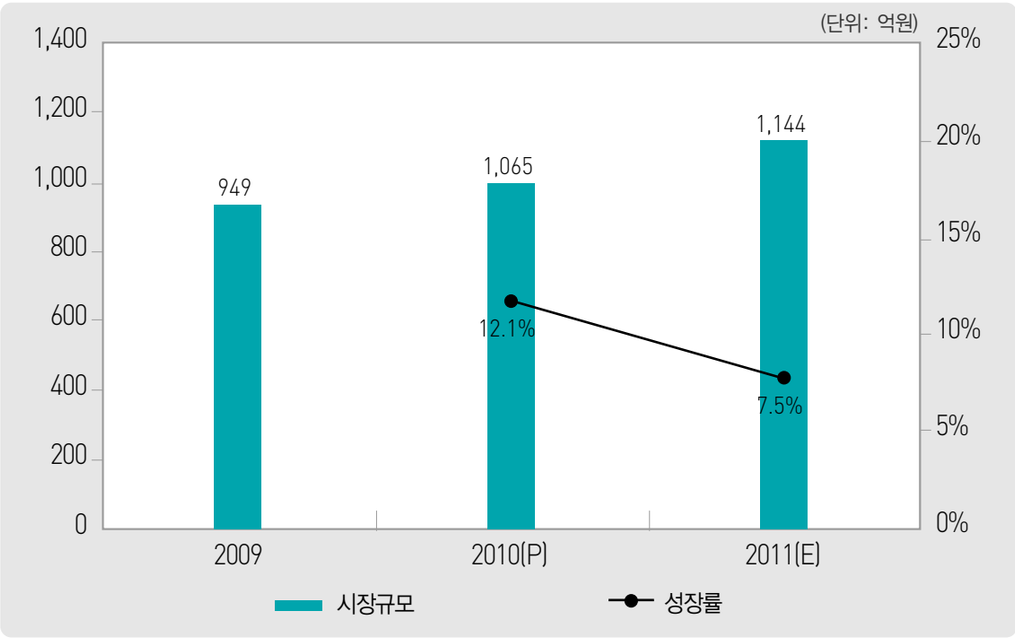
출처: 엠로

그리고 SCE(Supply Chain Execution)는 주문처리나 물류관리에 따른 SCM을 실행하기 위한 소프트웨어들로 구성되는데 과거에는 모두 독자적인 시장을 형성하고 있었던 것들이었으나 SCM이 등장함에 따라 함께 구축되어야 시너지효과가 높아진다는 인식이 확산되면서 점점 통합되고 있는 추세다.

나. 시장규모 및 전망

2010년 국내 SCM 시장은 1,065억 원으로 전년 대비 12.1% 성장할 것으로 추정되고 있으나 2011년에는 성장세가 7.5%로 소폭 낮아지면서 1,144억 원에 머물 것으로 전망되고 있다.

그림 3-62 국내 SCM 시장 전망



주) 하드웨어, 소프트웨어, 서비스 시장을 포함한 규모
출처: KRG(2010)

다. 시장 동향

2008년 후반부터 시작된 글로벌 경기침체로 인해 비용절감, 글로벌 아웃소싱 확대 등의 이슈가 시장을 지배하면서 글로벌기업들의 SCM 관심이 크게 높아졌고 이와 더불어 그린물류, Time to Market, 물류가시성 확보 및 최적화가 주요 이슈로 함께 등장하면서 SCM 혁신 및 고도화에 대한 기업들의 관심이 더욱 증가하고 있다.

그림 3-63 Global SCM Challenges

출처: 오라클블로터넷, http://oracle.bloternet/title/2010/07,scm.jpg

특히, 유통/물류 기업들은 유가 불안정으로 인한 유통/물류비 부담으로인해 TMS(Transportation Management System, 운송관리시스템)에 대한 관심이 증가했다. 기존에는 대기업 중심의 제조업과 대형 유통/물류기업에서 주로 TMS를 도입하였으나, 2000년대 후반 유가상승 및 달러약세화 등 환경 변화로 인해 SMB 시장에까지 이르는 등 관심이 확산되었다.

2010년 국내 SCM 시장은 글로벌싱글인스턴스(GSI) ERP 구축에 따른 투자효과 극대화를 위한 후속조치로 SCM 구축 및 고도화 작업이 이루어지고 있다. 또한 원화절상 및 디지털제품 가격하락으로 인한 원

가압박이 극심해지는 전기전자업종에서 부품 · 소재 기업들의 원가절감과 재고감축을 위한 SCM 시스템구축이 이슈가 되고 있다.

표 3-47 2010년 SCM 시장 이슈

구분	주요이슈 내용
글로벌공급망 네트워크 및 협업확대	· 2010년 초 삼성전자는 GSI ERP를 공식 가동하면서 생산에서 구매까지 공급망 전반에 걸친 SCM 고도화 프로젝트 시작 · 2010년 하반기 GSI ERP 시스템을 가동할 예정인 LG전자는 후속 핵심 프로젝트로 유통업체 및 협력업체들과 정보를 연계하고 협업을 강화할 수 있는 SCM 프로젝트를 계획 중
SCM 전문기업들의 다양한 솔루션 개발 및 오퍼링 강화	· SCM전문기업들의 기업특화에 맞춘 다양한 솔루션 개발 · 중견기업들의 해외 매출량증가로 인한 비용절감 및 프로세스혁신에 따른 SCM 솔루션의 수요가 점차 증가할 것으로 전망됨
SCM 시장의 안정적인 수요형성	· 경기회복에 따른 기업들의 물류 및 해외매출 증가로 인해 대형 및 중견기업을 중심으로 기존 SCM 솔루션 도입프로젝트 및 고도화 작업, 유지보수관련 수요가 증가할 것으로 전망
SCM을 통한 그린 IT 확대	· 전세계적으로 친환경규제가 강화됨에 따라 운송비용에 대한 부담증가, 제품운송 및 수요를 통합적으로 관리하는 시스템 구축을 통한 업무프로세스 개선 및 비용절감 구현 등 그린 SCM 실현

출처: KRG(2010)

2009년 국내 IT시장은 글로벌 금융위기에 따른 경기침체로 인한 기업들의 보수적인 투자성향으로 침체기를 겪었다. 특히 SCM 시장의 경우 경기침체에 따른 자국 보호무역주의가 강화되면서 물동량도 크게 감소하여 SCM 사업을 계획했던 기업들은 투자를 중단하거나 연기하였다. 그러나 2009년 하반기에 접어들면서 글로벌 금융위기가 진정되고 경기가 차츰 회복세를 보이기 시작하면서 기업들은 기존 연기되었던 IT 투자를 재개하기 시작하였다. 국내 SCM 시장에서는 대기업들의 GSI ERP 구축에 따른 투자효과 극대화를 위한 후속조치로 SCM 구축 및 고도화 작업을 추진하려는 움직임이 일기 시작했고, 그린물류확대, 물류효율화 및 최적화를 통한 경쟁력강화 등 글로벌 기업들의 SCM 투자와 글로벌 금융위기가 고조에 달했던 2008년 하반기부터 2009년 사이에 취소되었던 SCM 사업 일부가 재개되면서 국내 SCM 시장도 성장세로 반등하였다.

표 3-48 국내기업의 SCM 구축현황

회사명	프로젝트 명	시기	주요내용
LG전자	SCM 구축을 위한 ISP	2008~2009	기존 SCM 시스템을 고도화
아모레퍼시픽	오산통합 SCM 기지기공	2009~2011	SCM 기지구축을 위한 SCM 도입
현대/기아차 그룹	글로벌 SCM 구축	2008~2010	APS Ⅱ 시스템 기반의 SCM으로 기존 SCM 시스템 고도화
애경산업	SRM[2] 재구축	2010 상반기	기존에 사용하는 구매정보시스템을 국내 SRM 패키지로 재구축
LG이노텍	전사 SCM 혁신프로젝트	2010~2011	신규 수립한 SCM 프로세스를 DN사업부에 시범적용

출처: CIO BIZ(2010)

삼성전기, 삼성SDI, LG이노텍, LS산전, 두산전자BG 등은 2009년부터 SCM 프로세스혁신을 목표로 임시방편형의 판매-생산방식을 바꿔나가고 있다. 이들 기업이 추진하는 글로벌 SCM 프로젝트의 핵심은 S&OP(Sales & Operation Planning, 판매운영계획) 프로세스개선으로, 이는 기존의 비효율적인 방식을 버리고 영업파트와 생산파트가 서로 계획을 공유함으로써 재고를 효율적으로 관리하여 절감하는 등 체질적 변화를 위한 시도라고 할 수 있다.

표 3-49 세계로 가는 부품기업들의 2010 혁신

비즈니스변화	기업들의 요구	대응 방안	국내 주요 부품기업들의 전사프로세스 & IT 혁신
글로벌경영 강화	· 확대된 해외법인 및 공장의 통합관리 필요 · 글로벌 공급망 관리를 통한 납기대응 필요	· 글로벌 공급망 관리를 통한 납기대응 필요 · 본사 및 전 법인프로세스 표준화 및 매뉴얼화 · 표준화된 글로벌프로세스를 글로벌 ERP, SCM 시스템으로 관리	· **삼성SDI** '09년 글로벌 SCM 프로젝트 '10년 글로벌 ERP 프로젝트 · **LG이노텍** '09년~'10년 전사 SCM 프로젝트 '11년 GSI ERP프로젝트 · **LS산전** '10년 GSCP 프로젝트, GSI ERP 통합작업 중
M&A 따른 경영환경 변화	· 인수합병 이후 프로세스 표준화 요구 증대	· 이종 프로세스간 융합과 지표확립 위해 SCM 사상	

2. Supplier Relationship Management(공급자 관계관리)

비즈니스변화	기업들의 요구	대응 방안	국내 주요 부품기업들의 전사프로세스 & IT 혁신
M&A 따른 경영환경 변화	· 규모확대를 뒷받침할 의사결정체계 필요	에 맞는 표준 프로세스 강화 · PMI 통합 시스템 및 프로세스 통합	**· 삼성전기** '09년~'10년, 글로벌 SCM 프로젝트 '09년~'10년 GSI ERP 프로젝트 **· 현대모비스** '09년~'12년 GSI ERP 프로젝트 '09년 PMS 프로젝트 **· 만도** '09년~'10년 GSI ERP 프로젝트 '10년 PLM 프로젝트
경기침체에 따른 비용절감 요구 증대	· 실시간 통합 재고관리 요구 증대 · 글로벌 물류 효율화 필요	· 주 단위 S&OP 프로세스와 판매-생산간 동기화 체제 확립 · 실시간 정보수집력 강화, SCM 시스템 실물정보 일치	

출처: CIO BIZ(2010.07.12)

라. 업계 동향

글로벌 금융위기로 기업들의 IT투자 수요가 위축되면서 SCM 시장에서도 고객 확보를 위한 통합 솔루션 벤더들과 전문 솔루션 벤더들 간의 경쟁이 치열하게 전개되고 있다. SAP와 Oracle과 같은 통합 솔루션 벤더들은 기존 자사의 ERP 고객들을 대상으로 SCM 연계 마케팅을 강화하는데 주력하고 있다. 반면, JDA(i2 Technology 인수)와 같은 전문 SCM 벤더들은 SMB 시장에 맞춘 제품출시를 통해 대기업 중심의 매출구조를 탈피하고, 고객의 비즈니스에 커스터마이즈된 제품 및 서비스를 제공하여 기존 고객의 충성도 및 만족도를 높여 통합 솔루션 벤더들에 대응하고 있다.

벤더 간 M&A도 SCM 시장에 변화를 주는 요인으로 작용하였다. 글로벌 SCM 전문벤더인 JDA는 그 동안 국내 시장에서 EXE c&t와 MCC솔루션즈를 통해 SCM 솔루션을 공급해 왔으나, i2 Technology를 인수하면서 국내 입지가 더욱 강화될 것으로 예상된다. JDA는 국내 중견기업들의 해외매출이 증가함에 따라 이들 기업에 적합한 SCM 솔루션을 제공하고, 이를 통해 대기업중심의 매출구조에서 탈피하여 사업을 다각화 하겠다는 전략을 내세우고 있다.

국내 벤더인 EXE c&t, 엠로, MCC솔루션즈 등은 자체 솔루션 개발을 위한 R&D 투자 및 수요 업종에 대한 마케팅 강화 등에 주력하고 있다. EXE c&t는 SCM 솔루션 업그레이드를 통해 고객서비스를 강화하겠다는 전략으로 특히 R&D 투자와 인력확충 강화 등을 통해 자체 SCM 솔루션 개발에 힘쓰고 있으며, 이미 개발된 솔루션을 바탕으로 고객의 비즈니스에 최적화된 솔루션을 구축하는데 노력하고 있다. 엠로는 전자, 자동차 등 대기업 제조분야에 국한됐던 SRM 솔루션을 유통, 해양, 조선, 금융 등으로 수요층을 확대시키고 있으며 본격적인 R&D투자와 마케팅을 추진하고 있다. MCC솔루션즈는 유통시장에서 식음료 사업을 중심으로 고객 만족도 증대를 통해 시장 점유율 확대에 나선다는 방침이다.

한편 SAP, Oracle 등 통합솔루션 기업들은 SCM과 ERP와의 효과적인 연계를 강조하며 SCM 시장을 공략하고 있다. SAP코리아는 컴포짓(Composite) 애플리케이션센터를 개설하고 SAP의 새로운 애플리케이션 개발방법론으로 자바기반의 조합형 개발툴 제품인 CE(Composite Environment)를 통해 서비스컴포넌트를 조합하는 방식으로 기업 비즈니스에 특화된 애플리케이션을 제공한다는 계획이다. 한국Oracle은 ERP 중심의 사업구조에서 탈피하기 위해 확장형 SCM과 산업별 및 SMB에 특화된 솔루션의 공급 등 차별화된 전략으로 활로를 모색하고 있다.

4) 국내 EKP 시장 동향

가. 개요

EKP(Enterprise Knowledge Portal)는 기업의 업무효율화를 통한 경쟁력 제고를 위하여 그룹웨어, ERP(Enterprise Resource Planning), CRM(Customer Relationship Management), SCM(Supply Chain Management), EDMS(Enterprise Document Management System), KMS(Knowledge Management System) 등과 같은 다양한 업무용 시스템들을 웹기반의 단일화된 표준인터페이스로 통합하여 활용하기 위해 개발된 수단(System)이다.

기업과 조직은 EKP를 통하여 기업 내 · 외부에 산재해 있는 각종 지식을 체계적으로 정리하여 활용하며, 사용자간의 협업과 각 업무시스템의 지식을 사용자의 요구에 맞게 제공함으로써 업무편의성과 생산성을 높일 수 있다.

EKP는 기업 전체 업무시스템의 근간이 되는 인프라로, 조직 구성원들은 소속된 조직의 포털을 통해 내부에서 축적된 다양한 콘텐츠에 접근하여 정보를 활용하게 되는데, 이때 EKP 솔루션의 기능은 업무시스템 사용자의 활용성을 극대화하기 위한 내부 구성원간의 정보수집 및 상호 공유하는 것에 포커스 된다.

또한 EKP는 통합적이고 단일화된 시스템을 구축하기 위한 기반시스템으로 이는 업무프로세스의 효율적 운영을 가능하게 할 뿐만 아니라 지식근로자(Information Worker)들에게 실시간 업무환경(Real Time Enterprise)을 제공함으로써 업무생산성을 높이고 기업의 경쟁력을 제고하는데 기여 하게 된다.

그림 3-64 EKP 개념도

출처: 가온아이(2010)

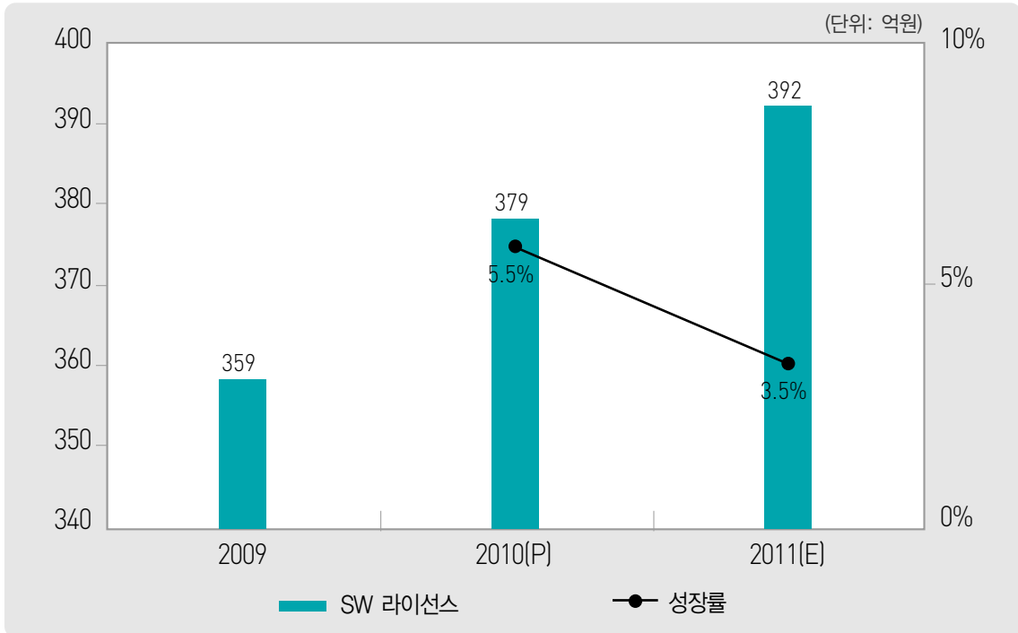
나. 시장규모 및 전망

국내 EKP 시장규모는 소프트웨어 라이선스 기준으로 2009년 약 360억 원의 규모에서 2010년에는 5.5% 상승한 379억 원대에 이를 것으로 전망되고 있는데, 글로벌 경기침체로 취소 또는 연기되었던 프로젝트들이 경기 회복과 맞물려 재개됨에 따라 시장의 성장세는 더욱 상승할 것으로 예상되고 있다.

이미 시장 자체가 성숙단계에 이른 EKP 시장의 특성상 관련 솔루션 기업들은 기존 시장의 고도화 작업을 비롯하여 최근 확대되고 있는 모바일과 연계된 서비스를 중심으로 시장전략을 구사하고 있다. 이와 더불어 해외지사 및 계열사를 보유한 그룹사들을 중심으로 IT자원 통합화와 기 도입한 그룹웨어의 노후화에 따른 추가도입 등이 이루어질 것으로 예상된다.

2011년 EKP 시장은 3.5% 증가한 392억 원 규모에 이를 것으로 전망되고 있는데, EKP 솔루션기업들은 향후 기업에서 UC(Unified Communication) 및 모바일환경에 대한 투자가 증가할 것으로 예상하고 있으며, 이를 통해 EKP는 기업의 정보유통의 속도와 편리성을 제공하여 기업의 경쟁력을 더욱 강화하는 기반시스템으로 자리매김하게 될 것으로 전망된다.

그림 3-65 국내 EKP 시장 전망



출처: KRG(2010)

다. 기술 및 시장동향

2009년 급격한 시장침체에 비하여 2010년에는 어느 정도 시장이 되살아나는 기세를 보이고 있기는 하나 여전히 침체기의 영향에서 벗어나지는 못하고 있다. 2009년까지만 해도 UC&C(Unified Communication & Collaboration) 분야의 시장이 형성되었으나, 일부 기업에서 5년 이상 된 노후시스템

교체 또는 도입제품의 기술지원서비스 종료에 따른 업그레이드만 고려하고 있는 상황이고, 2010년 하반기에 들어오면서 기존 서비스의 모바일화에 대한 요구의 증대로 형성되는 수요를 제외하고는 전반적으로 시장은 크게 열리지 않고 있다. 그나마 모바일 서비스 요구가 늘어나면서 관련 서비스 제공업체 및 모바일 보안솔루션 서비스업체 등 일부에서만 일시적 호황상태를 누리고 있다. 이와 더불어 2009년과 마찬가지로 해외지사 및 계열사를 보유한 그룹사들 중심으로 IT자원 통합화에 대한 노력이 시도되고 있어 그룹사 EKP 통합에 대한 수요가 꾸준히 지속되면서 시장의 움직임이 어느 정도 유지되고 있다.

2011년 EKP 분야의 기술화두는 단연 보안과 모바일로 예상되고 있는데, 특히 국내 스마트폰 시장이 급격히 성장하면서 기업마다 모바일서비스로 전환하기 시작하고 있고, 금융권 일부에서 보안문제로 유보상태를 보이고 있는 것을 제외하고는 일반기업에서는 기본적으로 메일, 일정, 주소록 서비스는 물론 전자결재 및 게시판 문서의 모바일서비스 등에 대한 요구에 발 빠르게 대응하면서 더욱 이슈가 될 것으로 전망되고 있다.

EKP 모바일 서비스 방식을 두고 애플리케이션 방식과 웹방식이 고려되고 있는데, 다양한 시스템 환경변화에 좀더 유연하게 대처하는 것이 가능하고 장기적인 시각으로 전망해본다면 앱(APP) 방식보다는 웹방식이 현재로서는 좀더 나은 대안이 되고 있다. 이는 2010년 6월 공지된 행정안전부고시 "제2010-40호" 「전자정부서비스호환성준수지침」 주요개정 내용에서 "국민들이 다양한 모바일기기를 사용할 수 있도록 '모바일 앱(App)' 방식보다 '모바일 웹(Web)' 방식을 표준으로 권고" 하면서 모바일 애플리케이션 방식보다 웹방식의 적용 가능성이 높아진 것에 따른다.

표 3-50 EKP 모바일서비스 방식

구분(개발방식)	애플리케이션 방식	웹 방식	고려사항
서버구성	· GateWay 서버 · PDF 변환 서버	· 모바일 서버 · PDF 변환 서버	-
Data 로컬 저장유무	· 일부 DATA 로컬 저장	· 로컬 저장하지 않음	-
분실시 처리방법	· 로컬 Data 삭제 처리	· 로그인 방지 처리	-
이동저장매체 제어	· MDM 등 별도 솔루션필요	· MDM 등 별도 솔루션 필요	-
악성코드 감염	· 상용 백신 솔루션 필요	· 상용 백신 솔루션 필요	-
스마트폰과 서버간 전송 프로토콜	· SSL적용(HTTPS)	· SSL적용(HTTPS)	-
중요 Data 암호화 (ID/PWD)	· SEED, RSA 적용 (로컬저장방식)	· SEED, RSA 적용 (서버저장방식)	· PKI는 별도 솔루션 도입
Push 메일서비스	· 별도 기능으로 구현 (POP3, IMAP으로처리)	· ActiveSync 사용 (Exchange 사용 시)	· PKI는 별도 솔루션 도입
모듈 배포	· 자동배포 안됨. App Store를 통해 배포	· 배포 필요 없음	-
유지보수 (추가, 수정시)	· 추가, 수정시 모듈 수동 다운로드 필요	· 모바일 서버에서 추가, 수정개발	-
다양한 폰 적용시	· 플랫폼마다 별도개발필요 (윈도우폰, 안드로이드폰, 아이폰)	· 모바일서버에서 UI 영역만 수정	-
사용포트	· 80,443Port 사용 · 추가로 자체 Port 필요함	· 80,443Port 사용	· VPN은 모바일지원제품 필요

출처: 가온아이(2010)

또한 곧 상용화될 HTML5의 적용으로 모바일시장은 웹방식의 서비스가 가속화 될 것으로 전망되고 있는데, 모바일에서 제공하는 HTML5 기술요소를 살펴보면 오프라인 지원이 가능한 Local Storage, Web Database, App Cache를 비롯하여, Video, Audio, Canvas 기능과 같은 다양한 미디어처리, 그리고 Advanced Forms 형태의 입력을 지원한다. 또한 GeoLocation(연계표준)으로 위치정보까지 제공함으로써 더욱 다양한 서비스가 가능해질 것으로 예상되고 있다.

이처럼 모바일시장이 급증함에 따라 동반 상승하는 분야가 바로 보안시장인데, 모바일기기의 분실 및 해킹으로 인한 정보유출사고를 최대한 방지하기 위한 다양한 보안대책의 마련이 시급한 상황으로, 보안업체에서는 관련된 솔루션을 출시 또는 출시를 위한 준비를 하고 있는 상황이다.

또 다른 정보보안 이슈인 기업정보의 원천적인 유출방지 문제를 살펴보면, 현재까지 기업의 다양한 정보들은 EDMS(Enterprise Document Management System) 또는 ECM(Enterprise Contents Management) 도입을 통해 강제적 혹은 자율적으로 축적되는 형태로 이루어지고 있는 다양한 기업정보는 내부직원에 의해 유출되는 경우가 가장 빈번한 것으로 알려져 있다. 이에 대한 원천적 자료봉쇄 및 기업에 유익한 정보축적이 가능하도록 하기 위한 방법으로 포스코가 도입하여 성공사례로 알려진 문서중앙화 전략을 꼽을 수 있다. 일부 ECM 솔루션업체에서도 이미 후킹(Hooking) 기능이나 PC 저장통제 솔루션을 연계하여 PC에서 생성된 문서는 개인의 PC에 저장하지 않고 기업내 통합문서 저장소로 강제 등록하도록 하는 다양한 형태의 솔루션들이 출시되고 있다. 현재는 제조 및 건설 일부에서 도입을 추진하고 있으나 향후 3년간 이 분야에서의 시장확대가 폭발적으로 이루어질 것으로 예상된다.

라. 업계 동향

기존의 그룹웨어, KMS 솔루션기업은 모바일서비스를 제공하고 실시간 협업 및 정보소통을 위한 트위터 SNS, 기업 블로그 등에 대한 서비스를 제공하기 시작하였으며, 기업정보축적을 담당하는 ECM분야에서는 문서중앙화 및 PC 저장통제기술 제공을 통해 시장확대를 노리고 있다. 또한 각 기업포탈의 경쟁력제고를 위해 포탈서비스 및 검색업체들은 넘쳐나는 정보의 빠른 검색을 위한 시맥틱웹기술을 도입하려는 노력이 활발하게 진행되고 있다.

가온아이의 경우 2010년 모바일서비스를 개시하고 UC&C 기능을 한층 업그레이드한 ezEKP2010을 출시하여 EKP 부문의 역량을 강화하는 등 시스템구축을 미뤄온 수도권지역 대학시장을 선점하기 위한 제품정비를 완료했으며, 기존 고객시장의 모바일서비스 구축사업을 전개하는 계획을 추진하고 있다.

핸디소프트는 2009년 초 오리엔탈리소스로 인수된 후 공격적인 수주를 통해 전년대비 매출 200%를 달성했으나 2010년 11월 기업매각을 선언함에 따라 신규기업 인수자의 성향에 따라 향방이 결정될 것으로 보여진다.

날리지큐브는 맞춤형 지역정보를 위한 사용자의 위치정보를 제공하는 '니어(Near)서비스'를 통해 총 100억 원 규모의 매출을 목표로 하고 있는데, 니어서비스는 네이버, 다음, 야후, 파란 등 주요 포털에 제공되고 있다. 그 외 솔트룩스, 코난 테크놀로지, 다이퀘스트 등은 시맨틱웹 기술 도입을 통해 GS인증을 획득하는 등 시장 공략에 주력하고 있다.

표 3-51 주요 EKP 업체 동향

업체	동향
가온아이	· 2010년 모바일서비스 개시, UC&C 기능을 한층 업그레이드한 ezEKP2010 출시, EKP 부문의 역량강화
핸디소프트	· 2009년 초 오리엔탈리소스로 인수된 후 공격적인 수주를 통해 전년대비 매출 200% 달성했으나 2010년 11월 기업매각 선언
날리지큐브	· 맞춤형 지역정보를 위한 사용자의 위치정보를 제공하는 '니어(Near)서비스' 출시 · 2011년에는 SNS를 위한 다양한 사업모델 구상 중
솔트룩스	· 2010년 초 시맨틱 통합 검색솔루션 '인투디스커버리(IN2 Discovery)'로 GS인증 획득
코리아와이즈넛	· 정확성과 편리성에 초점을 맞춘 검색솔루션으로 시장공략 · 검색서비스, 마케팅분석 서비스 등의 검색 파생상품 출시 계획
코난테크놀로지	· 지속적인 고도화 작업을 통해 2011년 시맨틱검색의 새로운 패러다임 구축 계획
다이퀘스트	· 마케팅 데이터를 분석 · 보고해주는 새로운 서비스 준비

출처: 각사 발표자료(2010)

5) 국내 BPM 시장 동향

가. 개요

Gartner는 BPM(Business Process Management)에 대해 '업무 프로세스를 표준화하고 간소화하며 비정형화된 업무구성을 체계적으로 정리해 임무와 책임을 명확히 하는 것으로, 업무수행과 관련된 정보를 실시간으로 공유함으로써 업무처리속도를 향상시키고 리스크를 신속하게 감지하고 대응하는 솔루션'으로 정의하고 있다.

BPM은 지식의 창출, 저장, 활용 등의 라이프사이클에 초점을 맞춘 기존 지식경영시스템(KMS)을 토대로 '업무프로세스, IT시스템, 지식 등을 하나로 묶는다'는 데 좀더 의미를 두고 있다. 프로세스혁신(Process Innovation), 워크플로우(Workflow), 작업명세(Job Description), 업무포털(Work Portal), CoP(Community of Practice)로 구성되는 BPM은 BPM의 구성요소이기도 한 워크플로우와 모호하게 사용되기도 하는데 프로세스초점, 범위, 프로세스모델링 등에서 차이가 있다.

표 3-52 워크플로우와 BPM 비교

구분	워크플로우	BPM
프로세스초점	· 인간과 인간 · 인간과 시스템(부수기능)	· 인간과 인간 · 인간과 시스템 · 시스템과 인간 · 시스템과 시스템
범위	· 독립 애플리케이션/워크그룹	· 엔터프라이즈 플랫폼 · 여러 개의 프로세스
접근	· 애플리케이션에 임베디드됨	· 여러 시스템에 연결하기 위한 IT인프라의 독립레이어(Layer)
통합성	· 제한적	· 광범위
초점	· 업무 라우팅(Routing)	· 프로세스 라이프사이클 관리와 프로세스 향상
프로세스모델링	· 제한적/없음	· 필요함
리포팅	· 기본	· 프로세스 효율을 위한 광범위한 분석기능 · 비즈니스 효율을 위해 BI툴과 정보교환 기능

출처: 삼성SDS 이원석기술사(2006)

BPM은 2000년 초에 처음 등장해 주목 받기 시작했으며, 국내기업들은 ▲업무프로세스 표준화 · 자산화 ▲업무프로세스 자동화 ▲프로세스 성과관리 ▲업무 프로세스기반 지식관리 ▲프로세스기반 과제관리 등에 주로 활용하고 있다.

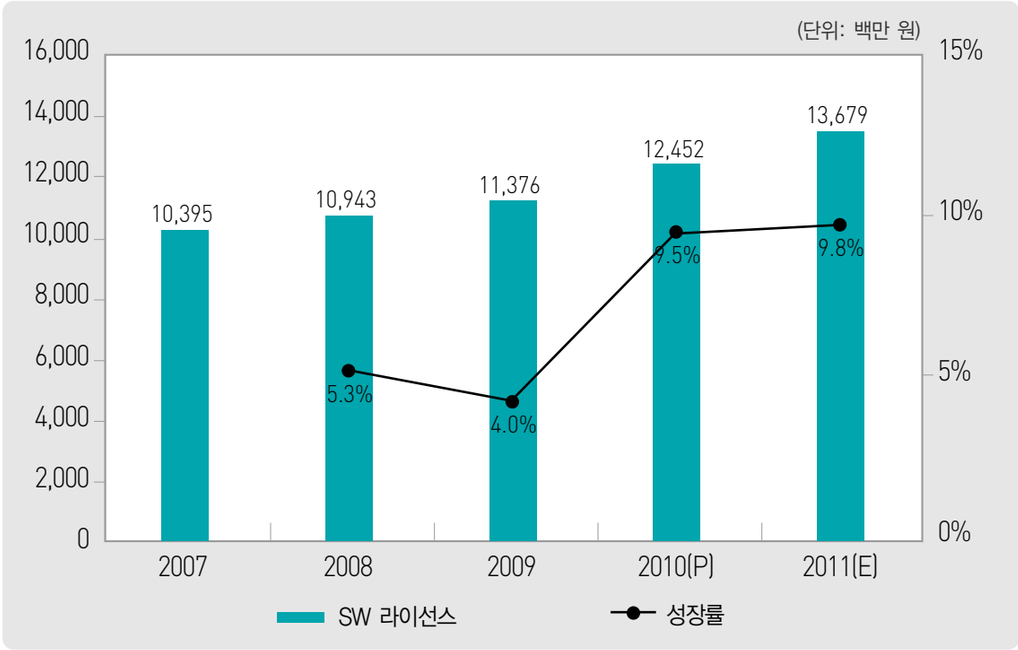
그 동안 국내 기업들이 가장 많이 적용한 기능은 '업무프로세스 자동화'로, 이는 2001년 워크플로우 솔루션이 BPM 구성 요소로 가장 먼저 출시되었고 2006년 이전에는 많은 기업들이 BPM과 워크플로우를 동일하게 생각하는 경향이 강했던 것에 따른 것인데 최근 프로세스 표준화, 지식관리, 성과관리, 프로젝트 관리 적용 등에 대한 관심도 고조되고 있는 추세다.

나. 시장규모 및 전망

KRG의 조사에 따르면, 국내 BPM 라이선스시장은 2009년 114억 원에서 2010년 9.5% 성장한 125억 원에 이르며, 2011년에는 이보다 9.8% 증가한 137억 원에 이를 것으로 예상되고 있다. 2009년에는 경기침체로 기업의 IT투자가 동결되거나 삭감되면서 BPM이 투자의 우선 순위에서 밀려 시장성장률이 저조하였으나 2010년 들어서면서 연기되었던 투자가 재개되면서 급격하게 성장할 것으로 예상된다.

BPM 시장이 가파르게 성장할 것으로 전망되는 또 다른 이유는 글로벌기업들이 BPM의 영역을 워크플로우 중심에서 비즈니스 통합기반으로 확대하고 있기 때문이다. 과거에 BPM 영역에 포함되지 않았던 솔루션들이 BPM으로 편입되면서 시장이 커지고 있고, 기업들이 전사차원으로 BPM을 재구축 하면서 프로젝트 규모 자체가 커지는 것도 시장성장에 기여한 것으로 분석된다.

그림 3-66 국내 BPM 라이선스 시장 전망



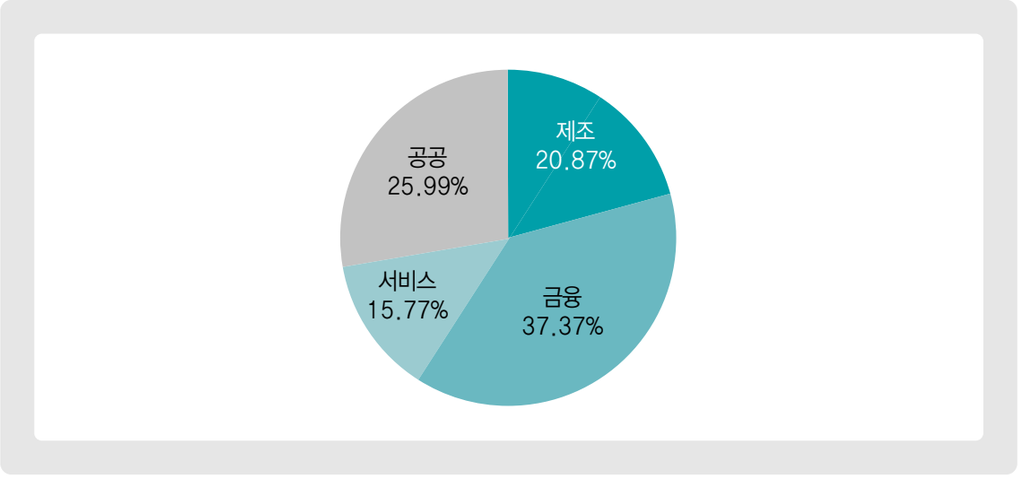
출처: KRG(2010)

다. 기술 및 시장 동향

기업이 BPM을 도입하는 가장 큰 목적은 운영 효율을 높이고 업무 프로세스를 개선하는데 있는데, 특히 기업프로세스에서 '비정형 프로세스 관리' 부분이 부각되면서 제조와 금융 중심으로 수요가 이루어졌던 BPM이 최근에는 보험, 공공, 통신, 유통, 서비스 등 전산업으로 확산되고 있는 추세다. 2010년에는 근로복지공단, 에너지관리공단 등 대다수 공공기업들이 단독 혹은 차세대를 통해 BPM을 구축했거나 진행하고 있는 것으로 나타났다.

산업별 BPM 시장 규모를 살펴보면, 금융부문이 전체 BPM 시장의 37%로 가장 큰 비중을 차지하며, 공공부문이 26%로 그 뒤를 잇고 있다. 금융기업의 경우 차세대 시스템구축을 마치고 후속 프로젝트로 BPM을 추진하는 경우가 많아 앞으로도 국내 BPM 시장은 금융업이 주도적으로 이끌어나갈 것으로 전망된다. 특히 차세대 시스템을 구축한 기업들의 경우 신규 IT프로젝트보다는 업무단위 BPM을 도입함으로써 비정형 프로세스를 안정화하여 경영혁신을 꾀하고자 하기 때문에 통합관리를 위한 전사차원의 고도화와 함께 경영전략, 구매, 인사부문에 특화된 맞춤형 BPM 도입에 대한 수요가 더욱 발생할 것으로 보여진다.

그림 3-67 국내 BPM 시장 산업별 비중(2010년 기준)



출처: KRG(2010)

또한 M&A를 통해 기업 구조에 변화가 있는 기업들의 경우 기존 업무프로세스의 재설계(BPR)를 위해 BPM을 도입하거나 차세대시스템 등에 BPM을 포함해 사업을 발주하는 기업들도 증가하면서 추가적인 수요가 있을 것으로 보여진다.

BPM의 주요기술 이슈로는 ▲실시간 업무처리를 위한 민첩성 기능강조, ▲업무처리의 다양성을 정량적인 수치로 표현하는 비정형프로세스관리, ▲비정형프로세스를 포함한 전체 업무 프로세스의 최적화 및 통합관리, ▲기업활동의 효율화를 위한 SNS(소셜기능) · 모바일기술과의 결합 등을 꼽을 수 있으며, 특히 비즈니스 프로세스 실행언어(BPEL), 비즈니스 프로세스 모델링언어(BPML), 비즈니스 프로세스 관리표기법(BPMN) 등 관련 표준이 시장 점유율을 확보하기 위한 기업들의 주요 경쟁 이슈가 되면서 BPM 시장이 점차 성숙해질수록 표준의 역할도 더욱 커질 것으로 보여진다.

라. 업계 동향

2000년 중반 BPM이 막 주목 받기 시작할 때는 국내에 많은 BPM 기업들이 있었으나 2010년 현재에는 관련 시장에서 안정적으로 정착된 주요 기업들을 제외하고 큰 실적을 보이지 못했던 기업들은 어느 정도 정리된 분위기이다. BPM 기업은 핸디소프트, 리얼웹 등의 워크플로우 기반 기업과 한국Oracle(BEA시스템즈), 미라콤아이앤씨, 팁코소프트웨어와 같은 EAI · 통합플랫폼 기반기업으로 크게 나뉘게 되는데, BPM 시장을 이끌었던 주요 기업인 핸디소프트와 티맥스소프트가 경영악화를 겪으며 주춤한 상황에서 국내기업인 리얼웹이 활발하게 영업활동을 전개하고 있고, 한국IBM, 한국Oracle, SAP코리아 등이 M&A를 통해 제품을 확보하거나 보완하는 등 기존고객사를 중심으로 영역을 확장하고 있다. 한국IBM의 경우 본사에서 워크플로우 기반 기업인 파일네트를 인수하면서 기존 EAI · 통합 기반에 워크플로우 기반을 더하면서 영역을 확장하고 있다.

업무유용성과 확장성을 고려한 BPM에 대한 수요가 늘어나면서 관련기업들도 이에 맞는 신제품개발에 힘쓰고 있는데, IBM은 BPM업체인 Lombardi를 인수한 후 2010년 8월 신규제품인 '블루프린트'를 발표하면서 민첩하고 다이나믹한 협업을 위한 BPM을 기업성장의 키워드로 내걸었고, 한국Oracle도 이와 비슷한 시기에 신제품 'BPM 스위트 11g'를 발표하고 '통합 · 사용자중심설계 · SNS' 등을 차별화 전략으로 내세웠다. 가트너의 '2010 BPMS 매직쿼드런트'에서 '주목 받는 기업'으로 등재된 핸디소프트는 최초로 모바일 BPM을 발표하기도 했다.

6) 국내 오피스 시장 동향

가. 개요

전 세계적으로 컴퓨터의 보급이 대중화되지 않았던 1980년대부터 1990년대 초까지는 Lotus의 스프레드시트 프로그램인 'Lotus 1-2-3'과 WordPerfect사의 워드프로세서 프로그램 'Wordperfect'가 오피스 애플리케이션의 사실상 표준으로 사용되어 왔었다.

Microsoft에서 스프레드시트 프로그램으로 '멀티플랜'이라는 프로그램을 1982년 최초 출시하고 이후 'Excel'이라는 브랜드로 1985년에 매킨토시용과 MS-DOS용으로 출시하였다. 워드프로세서는 1983년에 MS-DOS용인 'Word 1.0'이 최초 출시되었고, 프레젠테이션 프로그램인 'PowerPoint'는 1987년 Mac OS용으로 먼저 나온 후 1990년에 윈도우용이 출시되었다.

이후 Microsoft는 'Word'와 'Excel', 'PowerPoint'로 구성된 최초의 오피스를 출시하였는데, 오피스 프로그램 간의 연동성, 뛰어난 기능, 편리한 GUI(Graphical User Interface) 그리고 기존 제품과의 호환성을 앞세운 오피스 3.0을 출시하며 'Lotus 1-2-3'나 'WordPerfect'를 제치고 오피스 프로그램의 선도적 위치를 차지 하게 되었다. 이어 PC의 OS가 윈도로 전환이 되면서 독점적 위치에 올라서게 되었다.

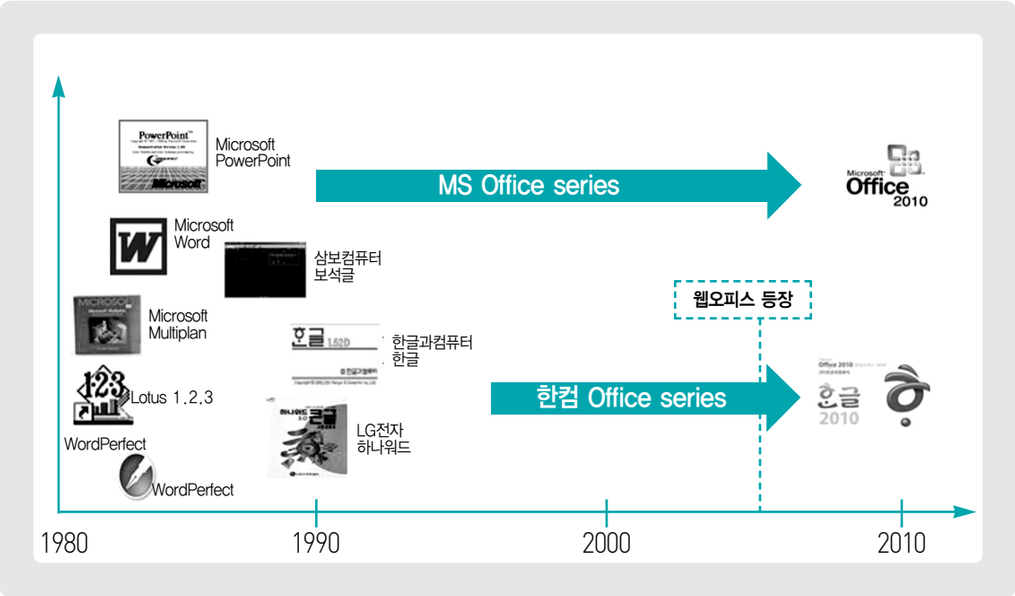
국내에서는 1980년대에 삼보컴퓨터의 '보석글', LG전자의 '하나워드' 그리고 한글과컴퓨터의 '한글' 등이 개발되었다. 이중 한글과컴퓨터의 '한글'이 WISWIG 편집, 다양한 비트맵 글꼴 지원, 고어 지원 및 다양한 편집 기능을 제공하며 절대적인 사랑을 받게 되었으며, 오피스 애플리케이션 시장에서 오피스 프로그램보다 워드프로세서가 많이 활용되었던 1990년대 중반까지 국내 워드프로세서 시장에서 독점적 지위를 차지하게 되었다.

1998년 만연한 불법복제로 인하여 한글과컴퓨터는 '한글'의 소스코드를 Microsoft에 넘기고 '한글'을 개발하지 않는 조건으로 양해각서를 맺는 위기가 있었으나 '한글지키기운동'으로 국산 오피스 프로그램 개발사의 명맥을 유지할 수 있게 되었다. 이후 한글과컴퓨터에서는 2002년 ASP(Application Service Providing) 개념의 웹오피스인 '넷한글'을 출시하였다

2000년 전후에는 인터넷의 대중화와 기업의 업무 생산성이 강조되며 기업에 기간시스템이 적극적으로 도입되었다. 이러한 기업의 업무 환경의 변화는 개인의 단순한 문서작업 목적으로 오피스가 활용되는 것이 아니라 기간시스템과 연동하여 업무 생산성을 향상시키는 도구로 자리매김하게 된다.

2009년 말 아이폰이 출시되면서 사무실이나 가정의 데스크톱에서만 사용되는 환경을 벗어나 모바일과 웹으로 확대되어 오피스 프로그램의 이동성, 신속성, 협업가능성 및 연동성이 더욱 강조되고 있다.

그림 3-68 국내외 오피스 제품의 발전 현황



출처: 한글과컴퓨터(2010)

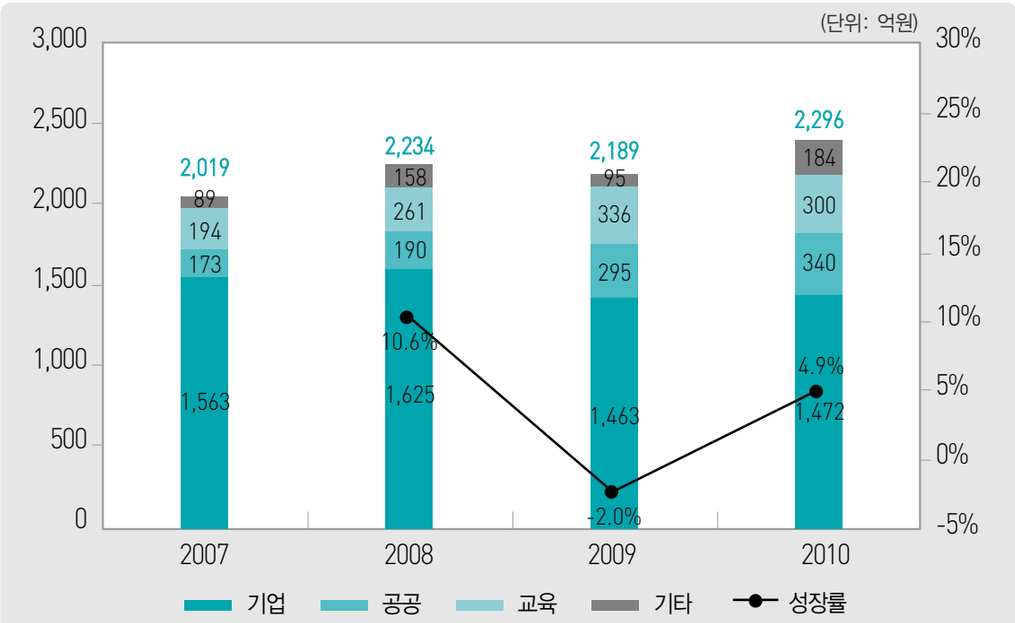
나. 시장 규모 및 전망

세계 오피스 소프트웨어 시장은 2009년 -6.6%(약 128억 달러, 가트너 2009)의 마이너스 성장률을 기록하며, 6.8%의 성장률을 보인 2008년과 대조적인 모습을 보이고 있다. 국내 시장 역시 2008년까지 지속적인 성장세를 유지하다, 2009년에 매출 규모가 2.0% 하락하여 약 2,189억 원을 기록하였다. 특히 전체 수요의 60%를 넘게 차지하는 기업 부문에서 10.0%가 가까이 줄어든 것으로 나타났다.

오피스 소프트웨어가 다른 소프트웨어보다 더욱 경기에 민감한 이유는 기업의 수요가 전체 시장에서 차지하는 규모가 압도적으로 크기 때문이다. 오피스 소프트웨어 시장이 침체하는 원인으로는 크게 두 가지를 추측해 볼 수 있는데, 하나는 2010년 Microsoft사의 신제품 출시로 인한 오피스 구매가 지연됐다는 점과 다른 하나는 경기 침체로 구매에 대한 의사 결정이 보류된 것으로 나누어 볼 수 있다.

2010년 글로벌 경기침체가 점차 회복세로 돌아서며 국내 오피스 소프트웨어 시장은 전년 대비 4.9% 성장한 2,296억 원의 시장규모를 기록하였다. 부문별로 살펴보면 기업시장에서의 매출 증대보다는 공공과 기타 부문에서의 성장이 전체시장을 이끈 것으로 나타났다. 이는 오피스 소프트웨어 기업들의 새로운 비즈니스 모델의 개발 및 확장에 따른 성과가 시장에 나타난 것으로 볼 수 있다.

그림 3-69 국내 오피스 소프트웨어 시장 규모



출처: 한글과컴퓨터(2010)

표 3-53 국내 시장별 오피스 소프트웨어 매출

(단위: 억 원)

시장	2007	2008	2009	2010
기업	1,563	1,625	1,463	1,472
공공	173	190	295	340
교육	194	261	336	300
기타	89	158	95	184

출처: 한글과컴퓨터(2010)

기업 및 공공시장 전반에 총소유비용(TCO) 절감 이슈가 다시 급부상함에 따라 대안 오피스에 대한 관심이 증대되면서 체험 마케팅의 일환으로 대안 오피스 도입 시 전사 교육 및 개발지원은 물론 시범 도입 후 최종 오피스 도입 여부를 결정할 수 있는 프로그램도 등장하여 시장에서 많은 관심을 받고 있다. 또한 디바이스의 다양화 및 고도화에 따라 사무환경이 PC와 웹을 넘어서 모바일까지 확장되면서 오피스 솔루션과 연동된 기간 시스템의 모바일 지원이 더욱 활발해지는 추세이다.

아직까지는 모바일용 오피스 소프트웨어 시장이 미비하기는 하지만 업무의 연속성 및 효율성을 지향하는 업계의 흐름에 따라 많은 기업에서 기존 그룹웨어나 CRM 등의 기간 시스템을 모바일에서 사용할 수 있도록 모바일 오피스를 도입하고 있으며, 이 시장은 통신사업자, 단말기 사업자, 기업 솔루션 사업자 및 오피스 소프트웨어 사업자간의 협력 및 합종연횡을 통해 점차적으로 성장할 것으로 전망된다.

기술부문에서는 오랫동안 이슈는 되었으나 비즈니스 측면에서 뚜렷한 실적을 보이지 못했던 가상화 및 클라우드 형태의 오피스 서비스가 웹과 모바일의 확장에 따라 점차 가시적인 성과를 보일 것으로 전망됨에 따라 기존 설치형 오피스는 점진적으로 가상화 및 클라우드 오피스로 대체될 것으로 보여진다. 이와 더불어 기존 소프트웨어 사업자, 인터넷 포털 사업자 및 통신사업자가 가상화 및 클라우드 오피스 서비스를 제공함으로써 사용자의 선택의 폭은 더욱 확대될 것으로 전망된다.

나. 기술 및 시장 동향

비즈니스 환경이 변화함에 따라, 오피스 소프트웨어는 개인이 문서를 편리하고 효율적으로 작성하는데

초점을 맞춘 비정형 프로그램에서 비즈니스 애플리케이션과 연계하여 조직의 공동작업 환경을 제공하는 정형화된 비즈니스 솔루션의 한 부분으로 발전하고 있다.

비즈니스 프로세스에 따라 데이터의 생성에서부터 관리, 보안 등 업무의 전 과정을 오피스 소프트웨어를 통해 수행하게 함으로써, 정보의 재사용성을 높이고 효율적인 협업 환경을 구축할 수 있게 되었다. 실제로 공공기관 및 주요 기업에서 오피스 소프트웨어를 활용하여 비즈니스 시스템을 구축하는 사례가 증가하고 있는데, 오피스 소프트웨어를 그룹웨어 기간 시스템과 연동하여 기안기, 문서편집기 등을 직접 활용하는 일반적인 방식에서부터, 새로운 트렌드인 가상화 기술을 활용한 응용 소프트웨어 영역까지 그 분야가 확대되고 있는 중이다. 뿐만 아니라 SaaS(Software as a Service) 비즈니스 모델이 ERP, CRM, 그룹웨어 등과 같은 기업 솔루션을 중심으로 도입 · 확장됨에 따라, 오피스 소프트웨어의 활용 분야는 더욱 다양화 되고 있는 추세이다.

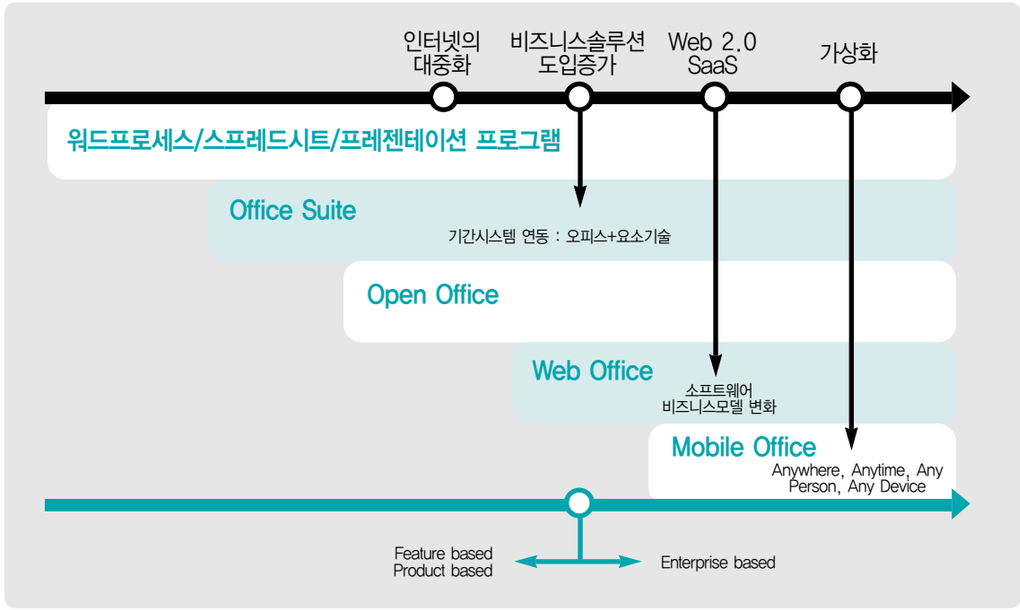
최근에는 웹과 모바일 환경의 중요성이 더욱 부각되면서 웹과 모바일용 오피스 소프트웨어가 출시되고 사용자들 역시 이에 대한 요구 수준이 높아지고 있다. 웹 오피스는 출시 초기 시장에서 데스크톱용 오피스 소프트웨어를 대체할 것으로 기대를 모았으나, 실제 기존 오피스 소프트웨어 시장에 미치는 파급력은 매우 미미한 수준이다. 그 이유는 크게 두 가지로 볼 수 있는데 하나는 데스크톱용 오피스 소프트웨어에 비해 기능이 미흡하다는 점 그리고 보안에 대한 우려 및 웹 공간의 한계성에 있다고 할 수 있다. 모바일용 오피스는 디바이스 시장 및 모바일 환경의 변화에 따라 초기 단순 문서를 열람하는 수준에서 웹 및 PC와 연동하여 활용범위가 업무 전반으로 확대되는 한편, 지원하는 형태 또한 다양해지고 있다.

Gartner의 발표 자료에 따르면, 2010년 전세계 핸드폰 시장에서 스마트폰이 차지하는 비중은 18.9%이며, 국내 스마트폰 시장 역시 2009년 말 아이폰 출시로 빠르게 확산되고 있다. 2010년 말 국내 휴대폰 시장에서 스마트폰이 차지하는 비중은 16.3% 수준으로 추정되며, 2011년에는 640만대에 이르렀다가 2014년에는 1,520만대 규모로 성장하면서 전체 시장의 40% 이상을 차지할 것으로 예상되고 있다. 이러한 스마트폰 시장의 가파른 성장에 따라 오피스 소프트웨어의 환경이 모바일과 웹으로의 확장도 가속화 될 것이며, 이동성과 스토리지, 가상화 및 클라우드를 통한 협업이 더욱 비중 있게 요구될 것으로 보인다.

스마트폰은 PC 이외의 디바이스에서도 컴퓨터 기능을 수행할 수 있다는 것을 보여주는 중요한 모티브를 주었고, 태블릿PC는 다양한 디바이스 시장의 입지를 다지게 하는 결정적 계기를 제공했다. Gartner의 보고서에 따르면, 2010년 전 세계 태블릿 PC 시장 규모는 약 1,950만대로 매년 약 181% 정도의 성장을 거듭하여 2013년에는 1억 5,415만대 수준으로 성장할 것으로 전망되고 있다. 다양한 기능의 집합체라고 할 수 있는 태블릿PC의 폭발적인 성장으로 기타 하드웨어 업계의 잠식이 예상되고 있는 가운데 이용자들이 미디어 사용에 쏟는 시간이 대폭 증가하면서 이와 관련한 소프트웨어 산업은 다양성과 함께 새로운 협력과 경쟁적 구도로 짜일 것으로 보인다. 또한 PC 시장에서 태블릿 PC의 입지가 강화되는 추세에 따라 9.7~7인치 크기의 화면과 터치스크린에 최적화된 기능을 비롯하여 UX(User Experience)를 적용한 다양한 오피스 소프트웨어의 출현이 있을 것으로 전망된다.

이러한 시장 트렌드는 기존 PC 중심의 오피스 소프트웨어 시장에서 웹과 모바일 오피스 소프트웨어 시장으로 그 무게 중심이 이동하고 있음을 보여준다. 현재 웹과 모바일 오피스 소프트웨어 시장은 아직 초기 단계 이지만 스마트폰의 빠른 확산과 기업들이 지속적으로 태블릿 PC를 출시하고 있어 오피스 소프트웨어의 환경 또한 PC에서 모바일, 웹 등으로 빠르게 전환될 것으로 예상된다.

그림 3-70 오피스 소프트웨어 시장의 발전단계



출처: 한글과컴퓨터(2009)

다. 업계 동향

국내 오피스 소프트웨어 시장은 Microsoft와 한글과컴퓨터가 주축이 되어 시장을 선도하고 있다. Microsoft는 소프트웨어와 온라인 기반의 서비스를 동시에 제공하는 S+S(Software + Service) 전략으로 시장을 공략하고 있다. 이는 소프트웨어 사용의 물리적 한계를 극복함으로써 업무의 연속성 및 효율성을 극대화한다는 전략으로, 2010년 5월에 출시된 'Microsoft 오피스 2010'에서는 이 전략과 맞물리는 기능 및 서비스들이 대폭 강화되었다.

PC-Web-모바일의 통합된 비즈니스 플랫폼인 'Microsoft 오피스 2010'은 기존 Ribbon 메뉴에 Backstage 메뉴를 추가함으로써 UX(User Experience, 사용자 경험)의 사용성을 더욱 향상시켰으며, 시각적인 효과와 관련된 기능이 추가되는 한편 여러 사람과의 협업 및 커뮤니케이션 시 필요한 관련 기능들이 보완되었다. 특히 온라인 기반의 오피스인 'Office Web Apps'를 지원하여 웹을 통해 Microsoft 오피스를 사용하고 스카이드라이브와 같은 라이브 기능도 연동하여 지원할 예정이다. 이 외에 Microsoft는 클라우드 기반의 'BPOS(Business Productivity Online Suite)'라는 온라인 협업 시스템을 제공함으로써 설치형 오피스의 협업, 커뮤니케이션 등의 기능을 온라인상으로도 사용할 수 있도록 서비스하고 있다.

한글과컴퓨터는 기존 '한글' 중심의 워드 프로세서 단품에서 패키지 제품인 '오피스'로 전환, 고객이 선택하도록 하는 '확산과 체험'을 내세우고 있다. 또한 국내 소프트웨어 개발사라는 이점을 이용하여 고객의 비즈니스 환경에 최적화된 맞춤형 오피스를 지원하고 있는데, 전문 컨설팅 업체와 협력하여 비즈니스 환경을 분석하고 고객사의 요구에 맞춘 최적의 생산성 시스템을 설계, 이를 구현하여 연속적인 업무 프로세스를 지원하는 방식이다.

3. 개발용 소프트웨어 시장 동향

1) 국내 소프트웨어 개발 툴 시장 동향

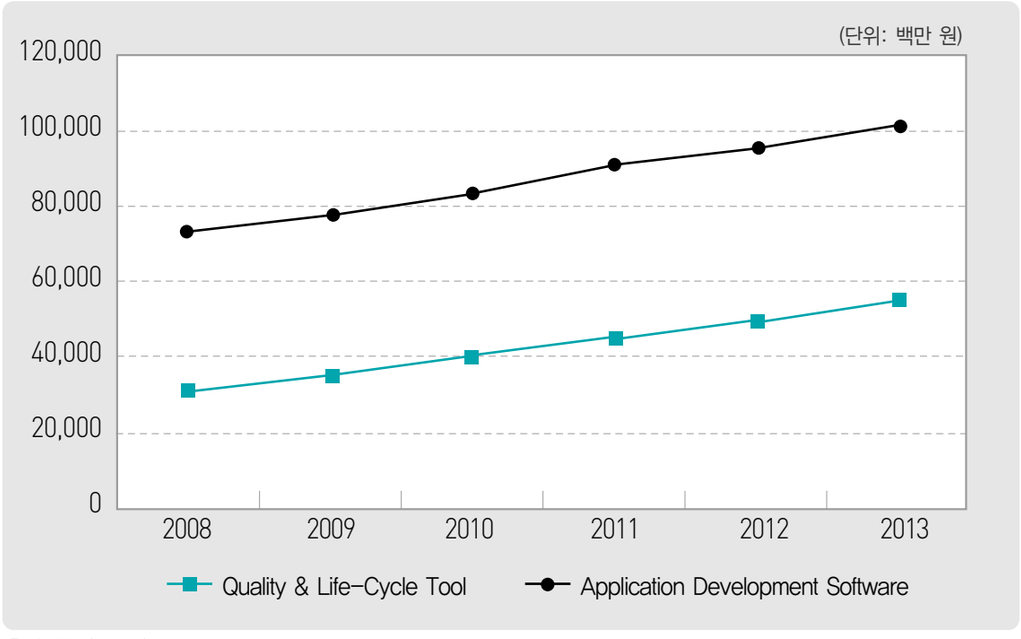
가. 개요

국내 소프트웨어 개발 툴 시장은 이클립스(Eclipse) 플랫폼 기반의 개발 툴과 Microsoft 플랫폼 기반의 개발 툴 그리고 레거시(Legacy) 개발 툴로 구분해 볼 수 있다. 국내 업계에서는 이클립스 툴에 오픈소스 플러그인을 활용한 개발 환경 구성이 많이 사용되고 있으며, 해외 업체 중 이클립스 플랫폼 기반의 개발 툴을 이용하여 상용 제품을 제공하고 있는 업체로는 IBM 등이 있다. Microsoft는 기존의 프로그래밍 언어 도구에서 자체 모델링 표기를 지원하는 환경을 제공함으로써, 윈도우 플랫폼에서 개발자가 원하는 소프트웨어를 개발하는 기능을 제공하고 있다. 레거시는 기존 프로그래밍 언어, 플랫폼 그리고 기술 등이 물려내려온 것을 의미한다. 현재 많은 회사들이 자신들의 레거시 프로그램들을 개방형이나 표준 프로그래밍 인터페이스를 따르는 새로운 프로그래밍 언어와 운영체계에 맞게 변환하고 있다. 국내 IT서비스 업체들은 IT서비스가 제공하는 플랫폼에 기반한 개발 툴을 제공하기 위해 이클립스 기반의 플러그인으로 만들어서 활용하고 있다.

나. 시장 규모 및 전망

IDC 시장보고서에 따르면, 전세계 패키지소프트웨어 시장이 꾸준한 성장세를 보일 것으로 예상되는 가운데, 개발용 소프트웨어 시장은 웹2.0, SOA(Service-Oriented Architecture), 오픈소스 소프트웨어, 가

그림 3-71 개발용 소프트웨어 매출액 예상



출처: IDC(2010)

상화, 클라우드 컴퓨팅 등의 활성화와 맞물려 안정적인 성장을 이어갈 것으로 전망된다. 〈그림 3-71〉에서 보듯이 개발 툴, 테스팅 및 ALM(Application Lifecycle Management, 애플리케이션 생명 주기 관리) 툴의 매출액은 꾸준히 증가할 것으로 예상되고 있으며 특히 BPM, SOA, 클라우드 컴퓨팅을 지원하기 위한 소프트웨어 개발 툴 시장이 꾸준히 성장할 것으로 기대된다.

통신업계에서는 클라우드 컴퓨팅을 구축하기 위한 시스템 및 소프트웨어에 대한 투자가 확대되고 있고 통신 서비스 시스템을 통합하고 유연한 시스템을 갖추기 위해 SOA를 바탕으로 시스템 개발을 추진하는 사례가 늘고 있다.

또한 클라우드 컴퓨팅과 SOA 기반의 시스템 및 소프트웨어 개발에 필요한 테스팅 도구, 개발 도구 등 소프트웨어 개발 도구들에 대한 선택폭이 넓어지고, 개방형 플랫폼과 인터넷 환경을 지원하기 위한 시스템 개발 및 구축이 대두되면서 이와 관련된 플랫폼 소프트웨어를 개발하고 유지관리하기 위한 개발 도구에 대한 수요가 늘고 있다.

제조업계에서도 제품의 플랫폼화가 강화되고, 스마트폰의 등장으로 관련 개발 툴킷 및 생태계 구축을 위한 투자가 진행되고 있고, 이와 더불어 이를 지원하기 위한 서비스 및 개발 도구에 대한 투자를 확대하고 있다. 특히 안드로이드폰의 경우 이클립스 기반의 SDK(Software Development Kit)를 제공함으로써 이클립스 기반의 개발 툴에 대한 수요가 증대할 것으로 기대된다.

산업 전반에서 일어나고 있는 플랫폼 경쟁은 플랫폼의 생태계 지원을 위해 개발 툴 및 ALM 소프트웨어 개발 툴의 수요를 촉진하고 있고, 전반적인 IT 비용 절감 및 투자 대비 효율 증대를 위한 노력이 이어짐에 따라 투자 투명성 및 추적성을 확보할 수 있는 ALM 협업 개발 툴 및 애자일(Agile)에 대한 투자는 상향 안정세를 이어나가고 있다.

다. 기술 및 시장 트렌드

국내의 개발 툴 시장은 이클립스 개발 플랫폼 및 협업 째즈 서버 플랫폼 기반의 IBM 래쇼날 소프트웨어 툴, 비주얼 스튜디오 개발 도구와 협업 팀 파운데이션 기반의 마이크로소프트 툴 등의 ALM 플랫폼에 기반한 개발 툴 등 다양한 툴로 구성되어 있다. ALM 툴은 애자일(Agile) 프로세스를 활용할 수 있는 프로세스 템플릿을 제공하고 있으며, 개발 과정에서 애자일 방법론을 활용하기 위해 상용 도구나 오픈소스 도구를 활용하는 경우가 늘고 있다.

업무 시스템 개발에 필요한 업무 요건을 정의하는데 주로 활용되는 비즈니스 프로세스 모델링은 BPM(Business Process Management) 모델링 툴을 이용한 비즈니스 프로세스 모델링에 적용되기도 하는데 이 때는 비즈니스 프로세스 실행 언어인 BPEL(Business Process Execution Language)로 전환하는 툴로 쓰인다. 이 모델링은 프로세스 엔진에 올리거나 비즈니스 규칙을 정의하는 툴로 룰 엔진에 올리는 방식으로도 많이 쓰인다.

프로세스 엔진과 룰 엔진은 애플리케이션 서비스와 통합하는 방식으로 활용되며 SOA 등 표준 웹 서비스 개발 툴에도 쓰이는데, 이러한 개발 툴들은 시장에서 활용성이 인정되는 품질과 기능을 제공하게 된다. 최근에는 고객의 다양한 요구와 새로운 시장 기회에 즉각적으로 대응할 수 있는 비즈니스 제공 능력이 대두되면서 BPM, SOA, BPEL을 유기적으로 통합 개발할 수 있는 플랫폼이 주목 받고 있다.

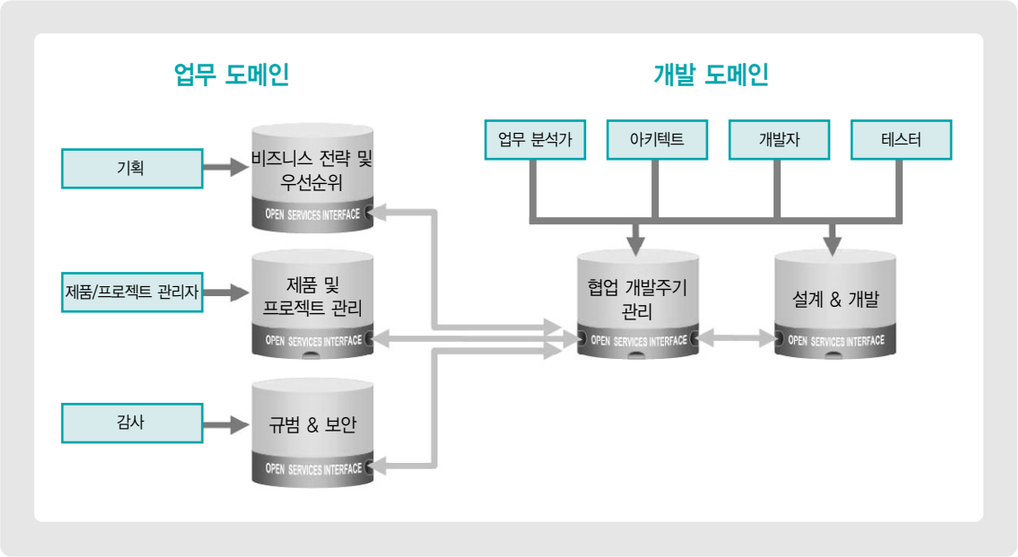
업무 개발에 관여하는 비즈니스 분석가나 애플리케이션 개발자, 프로세스 개발자 등은 업무 시스템 운영에 있어 상호 필요한 정보를 제공할 수 있는 기반을 많이 활용하고 있는데, 운영에서 뿐만 아니라 개발 과정에서도 정보가 유기적으로 제공되어 추적성과 투명성을 확보하려는 요구가 끊임없이 증대되고 있다.

또한 IT서비스 업체에서도 인력 및 투자 관리 관점에서 모든 프로젝트에 대한 투명성을 확보하고 이를 통해 프로젝트 진척 및 일정을 보다 객관화할 수 있는 토대를 갖추기 위해서 애플리케이션 개발 주기 관리(ALM) 툴을 도입하고 있다.

이렇듯 기업의 요구사항을 빠르게 적용하기 위한 방편으로 애자일 기법을 적용하는 사례가 늘고 있고, 기존의 개발 관리 방식으로는 변화하는 소프트웨어 개발 관리에 대한 효율성이 떨어지기 때문에 이를 극복하기 위하여 개발 단계별 산출물들과 이들 산출물 간의 연계를 빠르게 도구로 적용하여 전체적인 관리 및 거버넌스에 대한 투명성을 확보할 수 있는 요구가 점점 증대하고 있다.

ALM툴은 개발 및 운영 조직이 유기적으로 통합된 플랫폼과 인프라를 기반으로 애플리케이션 개발의 전체 주기, 즉 업무 분석, 아키텍처 설계, 개발, 테스트 등의 개발 과정과 형상-변경-빌드-배포 관리 등의 협업 개발 주기 관리를 유기적이고 체계적으로 통합하여 시각화하여 관리할 수 있는 접근방법을 제공한다.

그림 3-72 비즈니스 조직과 개발운영 조직의 협업 모델



출처: 한국IBM

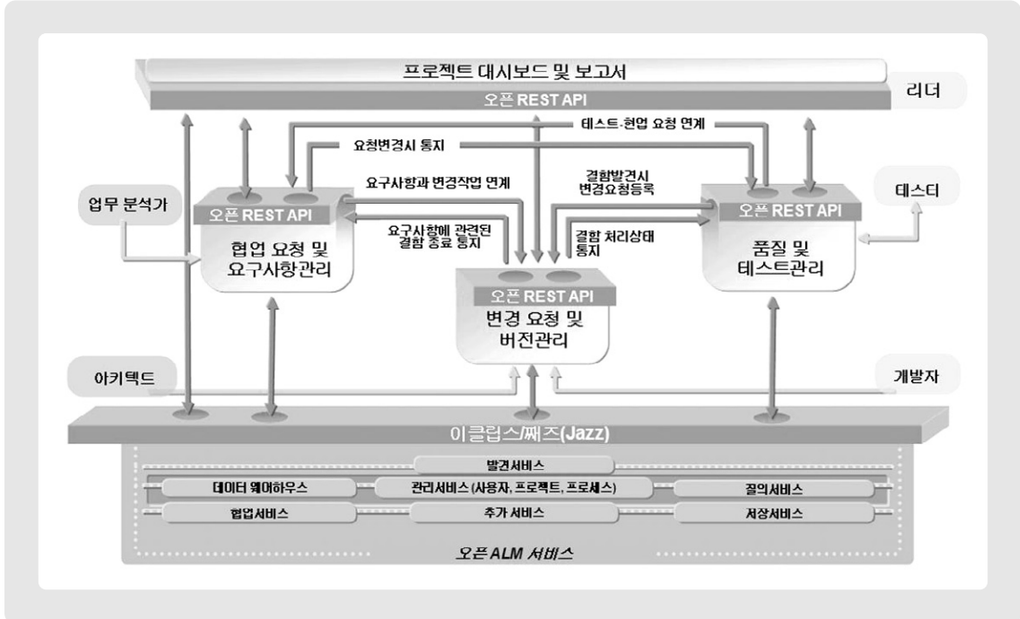
다. 업계 동향

글로벌 기업 중 ALM 툴 시장의 선두 주자인 IBM Rational Software는 이클립스(Eclipse) 플랫폼과 이에 기초한 째즈(Jazz) 기반 협업 플랫폼 기반으로, 업무 분석가/설계자/개발자/테스터가 유기적으로 산출물을 공유할 수 있는 개발 툴을 제공하고 있다.

확장 가능한 협업 소프트웨어 개발 툴 플랫폼인 째즈를 통해 모든 자원을 웹 자원화 함으로써 요구사항, 설계, 소스코드, 테스트에 연결하여 추적하고, 프로젝트 포탈 대시보드를 통해서 각 팀원에 대한 개발 업무 처리 현황을 모니터링 할 수 있다. 이는 팀 커뮤니케이션을 활성화하고 이를 통해 효율적인 상호 협업을 구현함으로써 소프트웨어 개발에 있어 생산성 및 품질을 향상시킬 수 있다.

Microsoft는 닷넷(.NET) 개발 툴과 함께 사용할 수 있는 협업 플랫폼으로 팀 파운데이션 서버를 제공하여 프로그래밍 언어 도구 외에 ALM을 지원하기 위한 도구를 제공하고 있고, HP는 운영/모니터링 시스템을 테스팅 도구와 연계한 거버넌스를 제공할 목적으로 개발 조직과 운영 조직간 도구의 연계기능을 제공하고 있다.

그림 3-73 협업 개발 플랫폼과 이를 이용한 협업 모형



출처: 한국IBM(2010)

ALM 업체들은 각 개발 담당자가 각자의 개발 도구를 사용하면서 다른 개발 담당자가 사용하는 도구로 만든 산출물과 유기적으로 연계할 수 있는 ALM 통합 플랫폼을 제공하고 있다. 웹2.0을 통해 이제는 개발자뿐 아니라 일반 사용자도 협업을 통해 소프트웨어 개발에 참여할 수 있는 환경이 가능해지고 있는 것이다.

IT 시스템이 비즈니스의 핵심 인프라로 부각되면서, 비즈니스, 개발, 운영 조직을 유기적으로 통합 지원할 소프트웨어 개발 도구들이 도입되고 있는데, 기업의 경쟁력이 이러한 ALM 및 협업 도구를 활용하는 능력에 따라 좌우되는 경향이 커지고 있다.

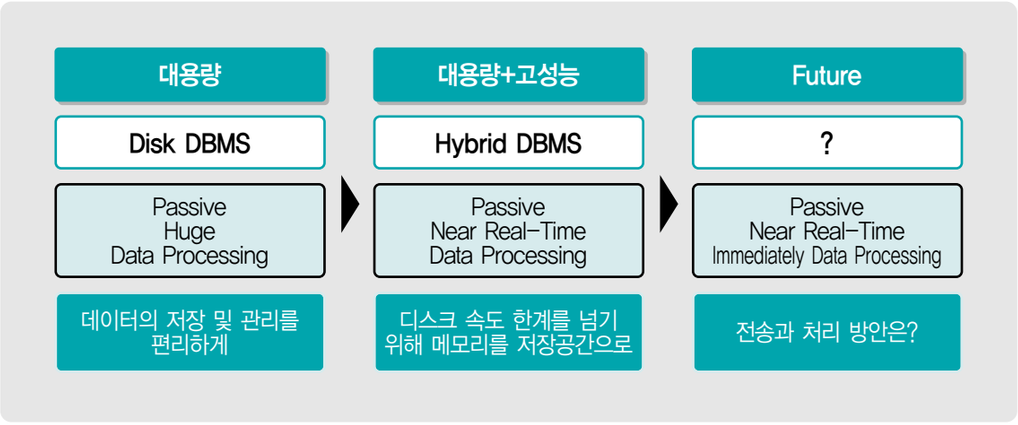
2) 국내 DBMS 시장 동향

가. 개요

DBMS(Database Management System)는 소프트웨어 시장에서도 가장 보수적인 성향을 띠고 있는 시장 중의 하나이면서 기업정보화의 뼈대를 이루는 핵심 인프라 소프트웨어로 각 정보시스템 구축에 필수적인 요소로 자리매김 하고 있다. DBMS는 소프트웨어 융합, 신규 비즈니스 모델 개발에 필연적으로 연계될 수 밖에 없으며 이는 DBMS 시장의 포화론 속에서도 꾸준한 성장률을 유지하게 하는 근간이기도 하다.

국내 DBMS 시장은 DBMS 제품의 수준이 상향 평준화되고 있어 제품 선택 기준이 기술보다는 비용 쪽으로 이동하고 있다. 특히, 한국Oracle 등 글로벌 기업의 무리한 유지보수 정책에 대한 반발 등으로 가격 경쟁력으로 시장을 공략하는 기업들간의 경쟁이 치열하게 전개되고 있다.

그림 3-74 DBMS 패러다임의 변화



출처: 알티베이스

일반적으로 시장에서 통용되는 DBMS는 DRDBMS(Disk Resident DBMS, 디스크기반 DBMS)로, 이는 데이터가 디스크에 저장되고 DBMS가 버퍼로 읽어 들여 응용프로그램에 전달해 주는 구조로 되어 있다. 응용 프로그램의 개발이 간편해지며 데이터 공유가 쉽고 데이터가 디스크에 저장되어 있기 때문에 대용량 DBMS를 제공할 수 있는 특징이 있다.

이에 반해 메인메모리DBMS(Main-Memory DBMS)는 데이터를 메모리에 저장하고 이를 읽어서 바로 응용프로그램에 전달해 주는 구조이다. 디스크에 데이터를 저장하는 DRDBMS에 비해 평균 처리속도가 빠르며 메모리의 특성상 균일한 성능을 보장한다.

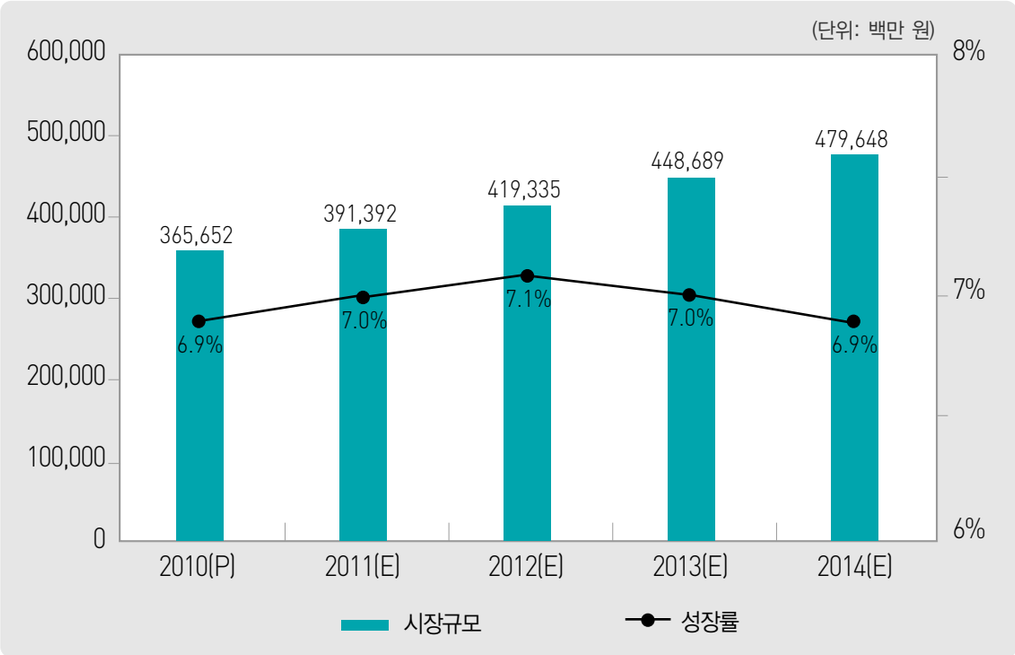
DRDBMS는 데이터 처리에 대한 수요가 많아 진데 비해 낮은 평균 처리속도와 처리속도의 기복이 문제점으로 대두되고 있으며, MMDBMS(Multimedia Database Management System, 다중 매체 데이터베이스 관리 시스템)는 메모리의 물리적인 크기의 한계로 방대한 양의 정보처리를 요구하는 분야에서는 활용에 한계가 있다.

DRDBMS, MMDBMS 구조 각각의 장점을 수용하고 문제점을 해결하기 위해 등장한 컨셉이 바로 하이브리드 DBMS이다. 하이브리드 DBMS는 고성능이 필요한 데이터는 메모리에, 대용량이 필요한 데이터는 디스크에 저장함으로써 데이터를 차별화하여 저장함은 물론, 이 두 가지 종류의 데이터를 처리하는 DBMS가 하나로 통합되어 있는 특징을 가지고 있다. 즉 하이브리드 DBMS는 MMDBMS의 메모리 테이블과 기존 DRDBMS 방식의 디스크테이블 모두를 지원함으로써 메모리 테이블을 통한 성능 한계 극복과 디스크 테이블을 이용한 대용량의 데이터 처리가 모두 가능하다. 또한 하나의 DBMS 엔진을 통해 사용자는 데이터의 물리적 위치를 구별할 필요 없이 동일한 데이터 접근 방법의 사용이 가능하다.

나. 시장 규모 및 전망

2010년 국내 DBMS 시장규모는 전년 대비 6.9% 성장한 3,656억 원으로 예상된다. 2011년에는 7% 성장한 3,913억 원의 시장을 형성할 것으로 전망되며 2012년에는 4000억 원을 초과하는 등 2014년까지 7%의 연평균 성장률을 기록할 것으로 예상된다.

그림 3-75 국내 DBMS 시장 규모 및 전망

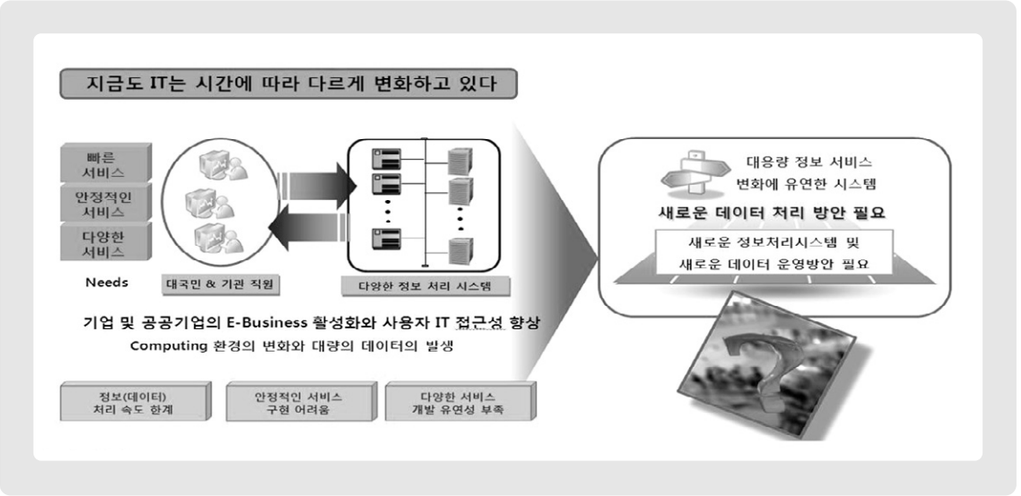


출처: IDC(2010)

다. 기술 및 시장 동향

국내 DBMS 시장은 수요 측면에서 엔드유저의 비용절감, ROI(Return on Invest, 투자수익률), 비즈니스 성과 개선에 대한 요구가 증대되고 있으며, 비즈니스 관점에서의 정보 활용과 연계된 DBMS 수요가 증가하고 있다. 구체적으로 살펴보면 BI, DW와 연계된 데이터 관리가 주목 받고 있으며 중장기적으로는 대용량 실시간 처리 부문이 각광을 받을 것으로 예상된다. 또한 기업 측면에서는 윈백이나 공공시장에서의 국산 DBMS 관심 고조, 국산 DBMS 솔루션의 수출확대, 중소기업 시장 확대 등이 주요 이슈로 주목 받고 있다.

그림 3-76 데이터 패러다임의 변화



출처: 알티베이스

소프트웨어 시장 판도를 변화시킬 클라우드 컴퓨팅 등의 잠재적 신기술 또한 DBMS 시장에 변화를 가져올 것으로 예상되며, 이러한 신기술들은 다양한 비즈니스 모델로 접목되면서 DBMS 시장의 기회와 위협 양면의 모습으로 다가올 것으로 예상된다.

표 3-54 국내 DBMS 시장의 주요 이슈

국내 DB시장의 주요 이슈
· DBMS 교체
· 국산 DBMS 솔루션의 저변 확대 분위기 고조
· 국산 DBMS 솔루션의 수출 성과 가시화
· 중소기업 시장 확대

① DBMS 교체

- 기존 판매자 중심의 시장(Selling Power)에서 구매자 중심의 시장(Buying Power)으로 무게중심이 옮겨가는 추세이며 기업들이 비용 효율적인 DBMS 도입을 적극 검토하려는 움직임을 보이고 있다.
- 과거에는 DBMS 신규 도입에 기존 제품과 다른 제품을 도입하는 경향이 강했으나 최근에는 기간계 시스템의 DBMS를 교체하는 움직임도 조심스럽게 일고 있다. 이는 DBMS 기술의 상향 평준화가 이뤄지고 있다는 것을 반증하는 것으로, 기업들이 경쟁사의 제품 기능을 자사 제품에 반영하거나 적극적인 가격 프로모션을 진행한 결과라고 할 수 있다.

② 국산 DBMS 솔루션의 저변 확대 분위기 고조

- 글로벌 기업의 점유율이 90%를 넘어서고 있는 가운데 국산 DBMS 솔루션 공급업체를 비롯해 DB보안, DB관리 등 DB업체들이 서로 협력하는 모습도 국내 DBMS 시장의 이슈가 되고 있다.
- 보안, 튜닝 툴, 설계 툴 등을 패키지화해 경쟁력을 배가 하고 있으며 해외진출, 공공시장 공략 등에서 상호 협력을 도모하고 있다.
- 또한 국내 및 해외 대학에 소프트웨어를 기증하여 미래 우수 소프트웨어 인력을 양성하고 DBMS 솔루션의 저변을 확대하는 노력들도 증가하고 있다.

③ 국산 DBMS 솔루션의 수출 성과 가시화

- 국산 DBMS 솔루션 기업들은 중국, 일본 등 해외진출을 통한 활로도 적극 모색하고 있다.
- 알티베이스의 경우 중국 주요 3대 통신사인 차이나모바일, 차이나유니콤, 차이나텔레콤 등을 주요 고객으로 확보하여 해외시장에서 괄목할만한 성과를 기록하고 있다. 큐브리드는 오픈소스 플랫폼인 소스포지닷넷에 큐브리드 프로젝트를 등록하며 해외 사용자 및 개발자 확산에 힘을 쏟고 있으며, 티맥스소프트는 중국 및 동남아 지역에 레퍼런스를 확보했다.

④ 중소기업 시장 확대

- DBMS 시장이 업그레이드 및 유지보수 쪽으로 선회하고 있는 가운데 신규 시장인 중소기업 시장 공략을 위한 기업들의 노력도 가시화되고 있다. 하드웨어와 소프트웨어의 번들링을 통한 통합 솔루션 제안이 증가하고 있으며 기존 유닉스 기반에서 윈도우나 오픈소스로의 전환도 검토되고 있다.

표 3-55 국내 DB시장 산업별 주요 이슈

업종	주요 이슈
공공	· 정부 사업의 확대(지방자치단체, 산하기간의 정보 재구축) · 국토통합체계, 통합전산센터 등
금융	· 제 2금융 차세대시스템, DW구축 및 업그레이드, 컴플라이언스 · IFRS, 정보계 업그레이드
통신	· 신규 서비스 제공을 위한 단위 시스템 개발 · 스마트폰 관련한 콘텐츠 저장
제조	· 중견 제조업 중심의 시장 형성 · 대기업의 ERP고도화 IFRS 수요 마무리

출처: 알티베이스(2010)

국내 DBMS 시장은 금융과 제조업이 전체 시장의 50%를 차지하고 있는데, 금융권은 기간계의 업그레이드와 제 2금융권의 차세대시스템이 시장 성장을 견인하고 있으며, 제조업은 대기업의 ERP 고도화에 따른 수요와 컴플라이언스에 대응하는 시스템 구축에서 수요가 발생하고 있다. 통신부문은 2G폰의 신규 수요가 줄어들고 있는 반면 스마트폰과 관련한 신규 업무 시스템 개발과 M2M(Machine to Machine, 사물지능통신) 등이 시장 성장의 주요 관건이 될 것으로 전망되고 있다.

과거에는 DBMS가 데이터의 저장, 관리에 초점이 맞춰졌지만 최근에는 비즈니스 환경 변화에 따라 DBMS와 연관된 새로운 기술이 속속 개발되고 있으며, 궁극적으로 데이터의 실시간 처리 및 정보 활용 기반으로 변화 등 효율적인 데이터 관리를 위한 데이터 차별화도 요구되고 있다.

데이터의 실시간 처리 기술 부문에서는 데이터의 속성 변화가 가장 큰 이슈가 되고 있다. USN(Ubiquitous Sensor Network), 스마트 그리드, 클라우드 컴퓨팅 등 새로운 형태의 데이터의 생성과 소비가 실시간으로 이뤄지는 환경 변화가 급속히 진전되고 있기 때문이다. 기존의 데이터베이스가 대부분 디스크에 저장한 후 분석하는 방식을 사용하지만 스트리밍 데이터 처리는 저장하지 않고 바로 대용량 데이터를 처리하는 것이 특징이다.

임베디드 DBMS와 GIS(Geographic Information System)의 연계된 공간데이터 관리 부문도 주요 기술

이슈이다. 임베디드 DBMS는 모바일 기기뿐 아니라 통신장비, 셋톱박스 등 다양한 디바이스와 연계되고 있으며 공간 데이터 관리는 DBMS의 연동성에 기반하여 U-시티 등 공공 GIS의 확산에 따라 기술 개발이 진행되고 있다.

정보활용 측면에서는 BI에서 DBMS에 이르는 엔드 투 엔드(End to end) 정보관리를 실현한다는 전제 아래 기존 제품을 통합하거나 연계하는 것도 하나의 트렌드를 이루고 있다. BI 및 DW와 연계된 데이터 품질관리, 정형 및 비정형 데이터 관리 등도 이슈로 업계의 관심 대상이 되고 있다.

라. 업계 동향

국내 DBMS 시장은 Oracle, IBM, Microsoft 그리고 SAP로 인수된 한국Sybase 등 글로벌 기업들이 전체 시장의 90%를 점유하고 있다. 국내 기업으로는 알티베이스, 티맥스소프트, 큐브리드 등이 독자 기술력을 바탕으로 사업을 영위하고 있다.

글로벌 기업들은 본사 차원의 M&A를 통해 제품 라인업을 완비하고 하드웨어와 소프트웨어, 서비스에 이르는 통합 솔루션 전략으로 시장을 공략하고 있으며 신제품과 기능 추가를 통해 시장 확대를 꾀하고 있다.

국내 기업들은 제품 개발의 역사가 짧은 가운데에서도 틈새 시장 공략에서 벗어나 기간계 시스템으로의 진출, 해외 진출 등을 통해 본격적으로 글로벌 기업들과의 경쟁을 시작하고 있다. 또한 국내 기업들은 강력한 기술지원과 저렴한 유지보수 비용을 내세워 통신, 금융은 물론 공공, 닷컴 영역까지 시장을 넓히고 있다.

4. 시스템 소프트웨어 시장 동향

1) 국내 ASSP 시장 동향

가. 개요

시스템 소프트웨어 부문에서 ASSP(Application Server Software Platform)는 미들웨어(Middleware)의 한 부분이다. 1990년대 초 기업에서 PC를 본격적으로 활용하기 시작하면서 클라이언트/서버 아키텍처가 확산됨에 따라 미들웨어도 발전하게 되었는데, 당시 기업에서는 메인프레임을 기반으로 하는 애플리케이션이 주로 활용되었다. 하지만 발전된 기능을 갖춘 PC와 유닉스가 업무에 활용되면서 고가의 메인프레임보다 클라이언트/서버 기술을 도입하는 기업들이 늘어나기 시작하였다.

클라이언트/서버 컴퓨팅은 비용을 절감하고 다양한 사용자 인터페이스 환경을 제공한다는 장점이 있었으나, 컴퓨팅 환경의 복잡도 증가로 인해 사용자 관리, 프로세스 관리, 프로그램 관리 등에 어려움이 있었다. 결국 기업 업무에서 이러한 문제점을 해결할 수 있는 플랫폼에 대한 요구가 증대하였고 이러한 환경 속에서 발전한 것이 미들웨어 혹은 ASSP이다.

ASSP는 쓰이는 목적에 따라 다양하게 구분할 수 있는데, 전반적으로 기업용 소프트웨어 개발 플랫폼에서 공통적으로 요구하는 사항은 다음과 같다.

· 시스템 자원[쓰레드(thread), 프로세스, 데이터베이스 커넥션, 메모리, CPU 등]에 대한 관리 및 모니터링
· 장애에 대한 대응 기능
· 다양한 프로그램밍(동기식, 비동기식, 이벤트 처리 등) 모델 지원
· 보안(Security) 기능
· 시스템 확장을 위한 확장 가능성
· 상호 연동을 위한 호환성 및 표준 준수

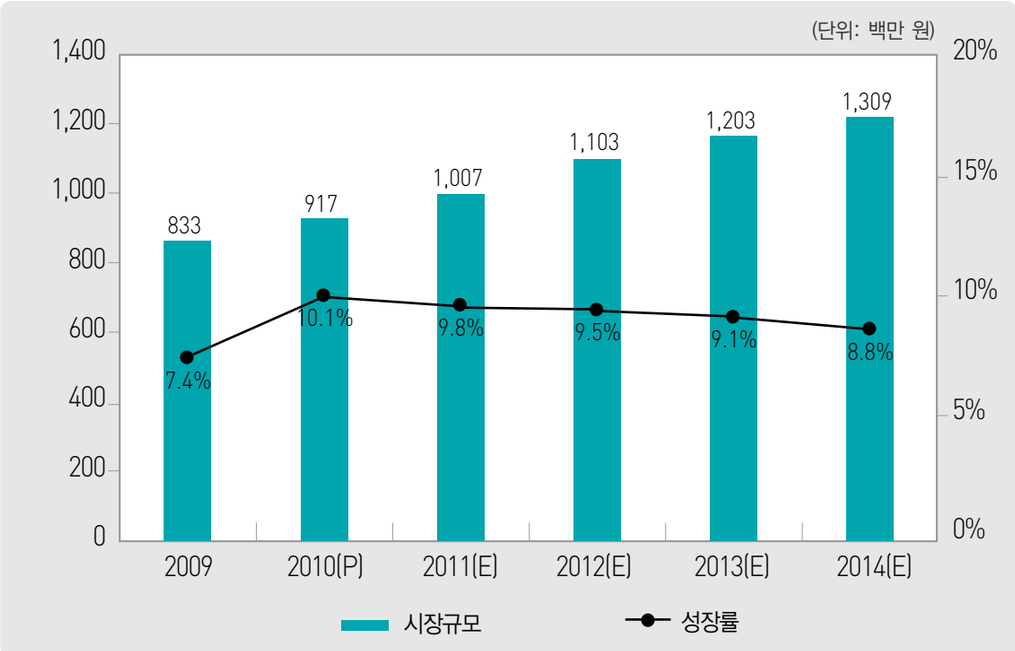
ASSP 제품들은 기업용 애플리케이션에서 필수적으로 요구되는 공통적인 기능을 제공함으로써 새로운 업무를 위한 프로그램의 개발과 관리를 용이하게 할 뿐만 아니라 기업에서 새로운 기술을 도입하고자 할 경우 기존 프로그램의 변경을 최소화할 수 있는 완충역할을 하면서 기업에서 IT 업무의 중요성이 점점 높아지고 있다. ASSP 제품을 공급하는 대표적인 기업으로는 Oracle(WebLogic), IBM(WebSphere), 티맥스소프트(JEUS) 등이 있다.

나. 시장 규모 및 전망

국내 ASSP 시장은 2005년 이후 지속적으로 10% 이상의 성장률을 보여오다가 2008년 글로벌 금융위기로 2009년에는 7.4%의 다소 둔화된 성장률을 보였다. 그러다가 2010년에는 917억 원 대로 전년

대비 10.1% 성장한 것으로 추정되고 있는데, 2009년에 보인 성장률은 소폭이긴 하나 경기침체기에 이룬 성장률이라는 점과 2010년에 이전의 수준으로 바로 회복되는 모습을 보였다는 점에서 ASSP가 기업의 IT부문에서 차지하는 중요도가 어느 정도인지 짐작되는 의미 있는 성장이라고 할 수 있다.

그림 3-77 국내 ASSP 시장 규모 및 성장률

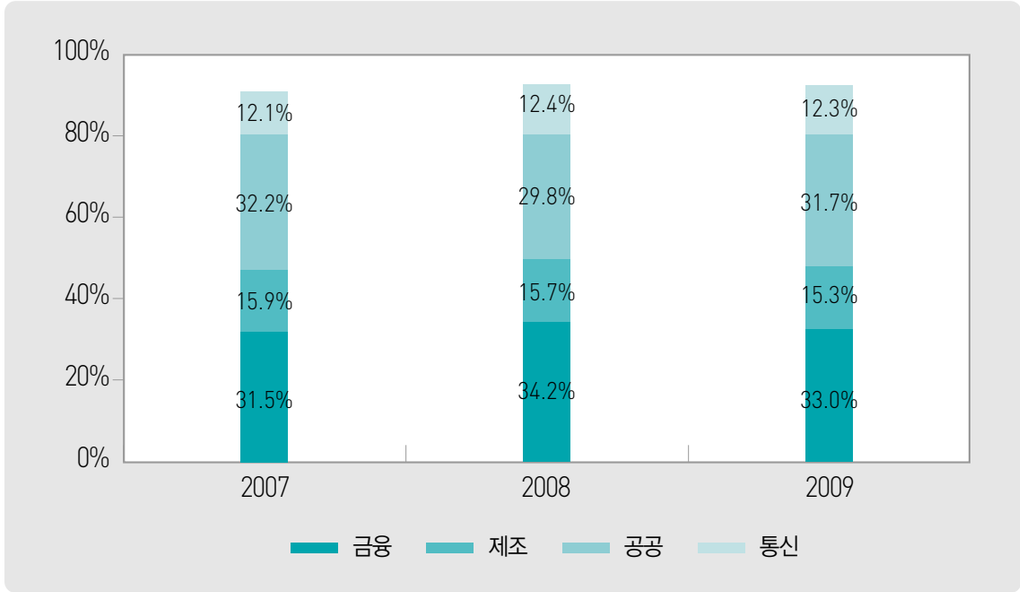


출처: IDC(2010)

'모바일'과 '클라우드'로 대표되는 기업 내 IT 환경의 최근 변화 추세는 기업의 경쟁력 확보 차원에서 ASSP 부문의 투자로 이어질 것으로 예상되면서 ASSP 시장에 긍정적으로 작용할 것으로 보인다. 이에 따라 2010년의 ASSP 시장은 경기 침체 이전의 수준인 10% 수준의 성장세로 회복될 것으로 예상되며, 이후 시장이 성숙기에 접어들면서 점진적으로 안정세를 유지할 것으로 기대된다.

산업별 시장 규모를 살펴보면, 금융과 공공부문이 전체 시장에서 60% 이상을 차지하고 있으며, 그 뒤를 제조, 통신이 따르고 있는데 이러한 시장 형태는 향후 몇 년간 지속될 것으로 예상된다. 다만 아이폰에 의한 '애플 쇼크'로 통신시장의 경쟁이 치열해지고, KT의 차세대 시스템 구축과 같은 대규모 프로젝트 등의 영향으로 2011년에는 통신부문 시장도 성장할 것으로 전망되고 있다.

그림 3-78 산업별 ASSP 시장 규모



출처: IDC(2010)

다. 기술 트렌드

기업 내 IT 환경은 2000년대에 들어서면서부터 다양하고 빠르게 변화되어 왔다. 그 중에서 최근 부각되고 있는 것이 '모바일(Mobile)', '클라우드(Cloud)', '그린(Green)'으로, 이중 ASSP 측면에서 중점적으로 다루는 것은 '클라우드'와 '모바일'이라 할 수 있다.

'모바일' 이슈로는 2009년 하반기 국내에 도입된 아이폰을 들 수 있는데, 아이폰은 개방형 플랫폼을 기반으로 다양한 개발자들의 참여를 유도하고 앱스토어를 통한 유통망 확보로 국내 소프트웨어 업계 전반에 영향을 미치고 있다.

이에 따라 기업 내 IT 환경 분야에서 그 동안 단편적으로 시도되던 모바일 컴퓨팅에 대한 관심이 점점 높아지면서 이를 실제 업무에 적용하는 사례도 증가하고 있으며, 뿐만 아니라 미들웨어 분야에서도 모바일 환경을 지원하기 위한 모바일 기기에 대한 보안 및 관리 기능 등이 추가되었다.

한편 통신사 및 모바일 제조사를 중심으로 애플의 앱스토어 형태의 오픈마켓 서비스가 빠르게 퍼져나가면서 모바일 서비스를 제공하기 위한 통신 플랫폼인 SDP(Service Delivery Platform)에 대한 관심이 증대되고 있다. 관련 업체들은 개별적 혹은 통합된 형태의 앱스토어를 구축하고 있으며 향후 모바일 뿐만 아니라 스마트 TV와 같이 다양한 분야에서 융복합(Convergence) 경쟁이 나타날 것으로 보인다. 따라서 ASSP 분야에서도 융복합 서비스를 지원하기 위한 다양한 시도가 예상된다.

클라우드 컴퓨팅 환경에서는 대용량 트랜잭션 처리와 탄력적인 확장성을 제공할 수 있는 시스템을 구축하기 위한 기반이 요구되는데, 이를 위해 각 기업은 클라우드 환경을 지원할 수 있도록 하드웨어와 소프트웨어를 결합한 '어플라이언스(Appliance)' 형태의 접근을 시도하고 있다.

이러한 하드웨어와 소프트웨어의 통합 시도는 기업들의 클라우드 컴퓨팅 도입과 통합 IT 시스템에 대한 요구가 증대되면서 지속적으로 늘어날 것으로 보인다. 그러나 국내에서는 아직 클라우드 환경의 서비스에 대한 성공 사례가 드물고, 대규모의 IT 시스템을 유지하는 경우가 한정되어 있어 단기적인 전망은 다소 불투명하다고 할 수 있다.

라. 업계 동향

2009년 하반기를 거치면서 2010년 국내 ASSP 시장은 큰 변화를 겪었다. 2000년대 초반부터 Oracle(당시 BEA 포함), IBM과 더불어 국내 ASSP 시장의 한 축을 형성하여 왔던 티맥스소프트가 2008년 말에 시작된 국제 금융 위기의 영향으로 사업 일부를 매각하였고 결국 워크아웃이라는 시련을 맞는 등 작지 않은 이슈가 부상하기도 하였다.

오픈소스 WAS(Web Application Server) 진영은 JBoss를 공급하는 RedHat을 선두로 시장을 개척하고 있는 가운데 조금씩 기업들이 주목하기 시작했으나 국내 기업들의 경우, 내부에 오픈소스 전문가 그룹이 형성되어 있지 않아 시장 확산은 더디게 진행될 것으로 예상된다.

2) 정보보호 소프트웨어 시장 동향

가. 개요

정보보호 소프트웨어는 크게 시스템 및 네트워크를 포함한 정보보안 제품과 정보보안 서비스로 나눌 수 있다. 정보보안 제품은 침입차단시스템, 침입방지시스템, 통합보안시스템, 보안관리, 가상사설망, 인증제품, 안티바이러스, 안티스팸, 보안운영체제, 통합 PC보안, DB/콘텐츠 보안, 공개키기반구조, 접근관리, 기타 등으로 나뉜다. 정보보안 서비스는 유지보수, 보안컨설팅, 보안관제, 인증서비스, 기타 서비스 등으로 분류된다.

침입차단시스템은 인터넷에 인터넷 프로토콜(IP)로 접속된 네트워크를 불법적인 침입으로부터 보호하기 위해 게이트웨이에 설치되는 접속 제한 시스템이다. 침입방지시스템(Intrusion Prevention System)은 네트워크에서 공격 서명을 찾아내 자동으로 모종의 조치를 취함으로써 비정상적인 트래픽을 중단시킨다. 통합보안시스템(Unified Threat Management)은 다중 위협에 대해 보호 기능을 제공하는 포괄적 보안 제품이다. 보안관리는 각종 보안시스템 및 주요 시스템 장비를 연동해 효율적으로 운영할 수 있도록 하는 통합보안관리시스템이다.

가상사설망은 인터넷이나 공중망을 사용해 둘 이상의 네트워크를 안전하게 연결하기 위해 가상의 터널을 만들어 암호화된 데이터를 전송할 수 있도록 만든 네트워크이다. 인증제품은 반도체 칩을 내장한 스마트카드로 방대한 양의 데이터를 저장하는 솔루션이며, 안티바이러스는 바이러스를 검사해 이를 제거하는 솔루션이다.

통합 PC보안은 메일, 외장장치, 디스크 탈착, PC 분실 등으로 기밀자료가 외부로 유출되지 못하도록 막는 솔루션이며, DB/콘텐츠 보안은 기업 내부의 중요한 자료나 콘텐츠를 보호하기 위해 도입하는 솔루션이다. 공개키기반구조(Public Key Infrastructure)는 보안서비스에서 핵심적으로 필요한 비밀성, 무결성, 인증, 부인봉쇄 기능 및 접근제어 기능을 제공하는 애플리케이션 계층의 데이터 보안 기술이며, 접근관리는 네트워크로 접속되는 유해한 PC, 모바일기기 등을 인증을 통해 관리하고 차단하는 솔루션이다.

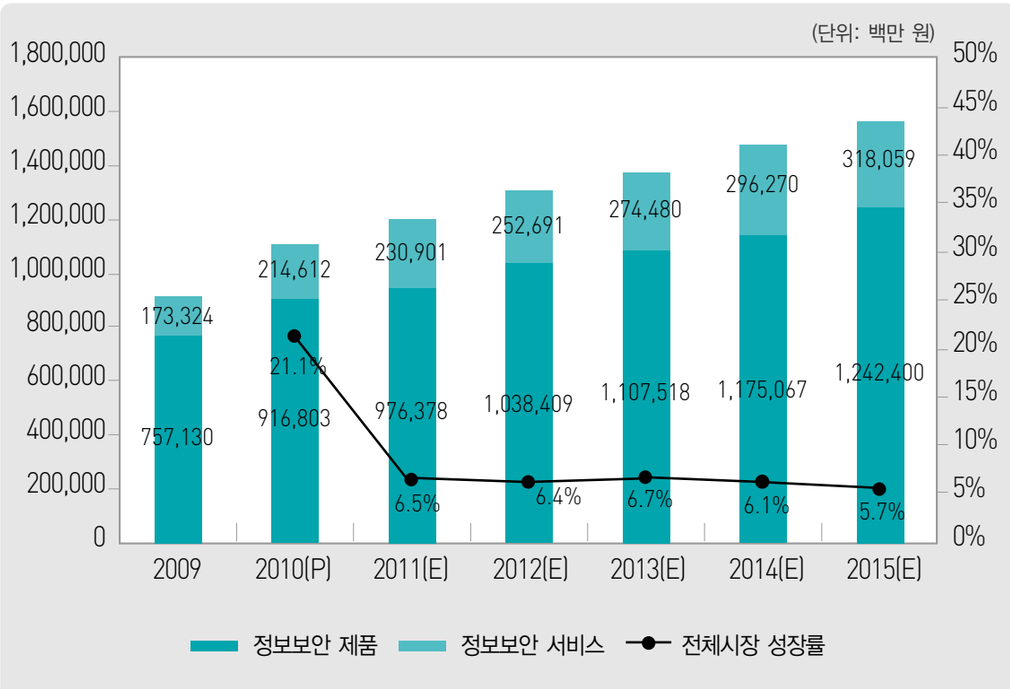
정보보안 서비스 가운데 유지보수는 정보보안 제품을 판매한 이후 유료로 제공하는 일련의 서비스이며, 보안컨설팅은 기업의 네트워크 및 비즈니스 환경을 분석해 최적의 보안 솔루션을 제시하는 컨설팅 서비스

이다. 보안관제(Managed Security Service)는 기업의 IT자원 및 보안시스템에 대한 운영과 관리를 전문적으로 아웃소싱하는 것이다. 인증서비스는 컴퓨터에 접속하는 사용자가 등록되어 있는 정당한 사용자인지 여부를 신뢰하기 위해 사용하는 서비스이다.

나. 시장 규모 및 전망

2010년 국내 정보보호 시장은 2009년에 대비 21.6% 증가한 1조 1,131억 원에 달해 처음으로 1조 원대를 돌파한 것으로 나타났다. 또한 2015년 까지 연평균 6.6% 성장을 통해 1조 5,600억 원대의 시장을 형성할 것으로 예상된다. 시스템 네트워크 및 정보보안 제품과 정보보안 서비스는 8:2의 비율로 시장을 구성하고 있는데 이러한 추세는 2015년까지 계속될 것으로 보이며 정보보안 서비스 비중이 조금씩 늘어날 것으로 전망된다.

그림 3-79 정보보안 시장 전망



출처: 2010 국내 지식정보보안산업 시장 및 동향 조사(KISA, 2010)

표 3-56 수요처별 매출 현황

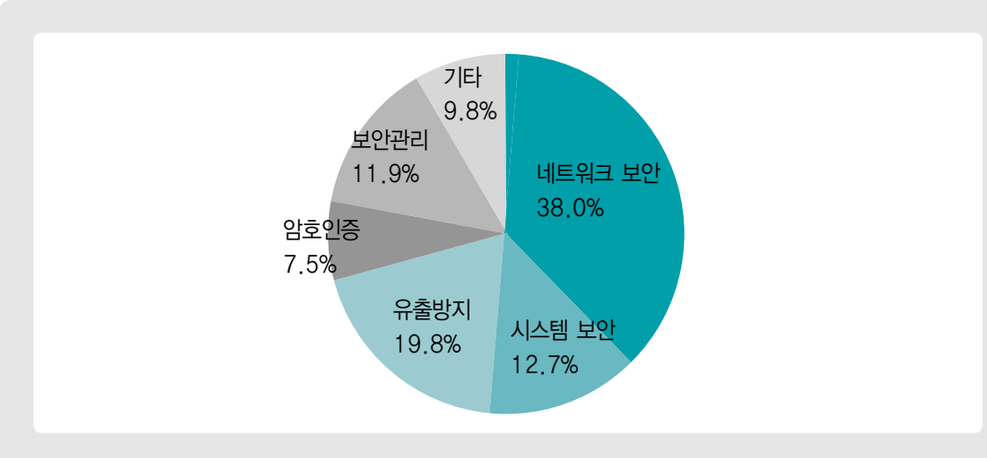
(단위: 백만 원, %)

구분		기관(수요처)						
		공공	금융	교육	대기업	중소기업	기타	합계
정보보호 제품	매출	341,968	183,361	113,684	167,775	94,431	15,586	916,803
	비중	37.3	20.0	12.4	18.3	10.3	1.7	100
정보보호 서비스	매출	57,516	36,484	7,511	83,913	25,110	4,078	214,612
	비중	26.8	17.0	3.5	39.1	11.7	1.9	100
합계	매출	399,484	219,845	121,195	251,688	119,540	19,663	1,131,415
	비중	35.3	19.4	10.7	22.2	10.6	1.7	100

출처: 2010 국내 지식정보보안산업 시장 및 동향조사(KISA, 2010)

정보보호 시장의 80%를 차지하는 정보보안 제품 시장을 세부적으로 나누어 살펴보면 네트워크보안, 시스템보안, 유출방지, 암호인증, 보안관리 등으로 나누어 진다. 이중 네트워크보안이 38.3%으로 가장 큰

그림 3-80 2010년 정보보안 제품 매출 비중



출처: 2010 국내 지식정보보안산업 시장 및 동향조사(KISA, 2010)

시장으로 나타났으며 유출방지 19.8%, 시스템보안 12.7%, 보안관리 11.9% 순으로 나타났다.

다. 기술 트렌드

기업 보안을 위협하는 악성코드는 더욱 지능화되고 있는데, 사회공학기법을 활용하거나 가짜 백신을 감염시키기도 하며 진단 · 치료를 못하도록 만들기도 한다. 이 밖에도 공식 패치가 나오지 않는 제로데이를 골라 공격하는 제로데이 타깃 공격과 SNS를 이용한 공격도 등장했다.

표 3-57 악성코드 보안위협 지능화 현황

구분	내용
사회공학기법활용	· 신뢰할 수 있는 사람이 보낸 흥미로운 내용으로 위장하는 사회공학기법이 범용화 · 동계 올림픽과 남아공 월드컵 등 사회 이슈를 악용하거나 Google, Facebook, Twitter 등 유명 회사나 서비스를 사칭
가짜 백신 감염	· 특정 단어 검색 시 가짜 백신이 존재하는 웹페이지를 상단에 노출해 접속 유도 · 최근 다국어 버전까지 개발, PC 운영체제의 언어 환경에 맞게 지원 · 웹에서 특정 단어 검색 시 가짜 백신 설치 페이지를 상위권에 노출
진단 · 치료 회피	· 정상 프로세스의 메모리 영역, 하드 디스크의 언파티션드(Unpartitioned) 영역에서 동작하여 진단 및 치료가 어려운 악성코드 등장 · 시스템 관련 파일 패치 등 뚜렷한 증상이 없어 감염 사실을 인식하기 어려운 악성코드 등장
제로데이 타깃공격	· 특정 대상을 공격하는 것으로, 공격자는 성공률을 높이기 위해 공식 패치가 나오지 않아 탐지가 어려운 제로데이 취약점을 악용
SNS악성코드	· 트위터에서 단축 URL을 이용해 악성코드를 유포 및 피싱 웹사이트로 유도 · SNS를 악성코드 조종을 위한 C&C 시스템으로 악용

출처: 안철수연구소 시큐리티대응센터(ASEC)

외부 공격을 통해 고객 정보가 유출되고 사내 기밀 정보가 외부로 빠져나거나 하는 일 등으로 기업은 큰 타격을 입게 되었고, 기술유출 사례가 잇따라 발생하자 기업들은 이에 적극적으로 대응하는 태세를 갖추게 되었다. 대형 제조기업과 제약사들은 IT를 활용한 정보유출 방지에 적극적으로 투자하기 시작했고, 통신사와 카드사들도 내부의 고객정보 유출 방지를 위해 내부통제시스템을 강화하고 있다.

표 3-58 기업들의 내부 정보 유출 방지를 위한 IT시스템 도입 현황

기업명	내용
삼성전자	· 전자문서관리시스템(EDMS) 도입을 위한 기술검증(PoC) 실시, 내부 도면 유출 방지를 위한 통합모니터링시스템 구축 사업 추진 · 반도체사업부에서 생성되는 모든 문서를 EDMS를 통해서만 작성 · 관리하는 정보시스템 구축 및 프로세스 마련 중 · EDMS의 이력사항과 로그만으로도 비정상 행위 검출 가능 · 반도체사업부는 국내 사업장에 PC제어시스템을 통한 문서보안시스템 적용, 최근 중국 반도체연구소와 해외 사업장에 확대 적용 방안 추진
현대자동차	· 현재 보안 모니터링시스템을 운영 중이나 대용량 데이터로 인해 검색시간이 과다 소요되는 문제점이 있어 통합 모니터링시스템 구축 추진 · 시스템 구축이 완료됨에 따라 패턴별로 복합 조회가 가능해지고 데이터 슬림화 등을 통해 검색시간이 빨라질 전망
중외제약	· 영업과 관리부문에 서버기반컴퓨팅(SBC) 도입 · 2010년에 연구소 및 개발 부문에 문서의 저장, 유출, 이력 관리를 위해 프로젝트관리시스템(PMS)과 EDMS 구축
SK텔레콤	· 2006년부터 내부통제시스템 강화 중, 2010년 3차 고도화 추진
LG U+	· 내부정보유출 분석 및 통제를 강화하기 위해 정보시스템 구축

출처: KRG(2010)

홈트레이딩시스템(HTS)과 모바일트레이딩시스템(MTS)의 사용자가 급격히 증가하고 시스템의 보안 취약성이 문제로 부각되자 환경의 안정성을 높이기 위해 대신증권, 동양종합금융증권, 신한금융투자, 현대증권, SK증권, 우리투자증권 등 증권업계에서도 보안 투자에 적극적으로 나서고 있다.

표 3-59 증권업계의 보안 투자 현황

기업명	현황
대신증권	· 최근 개인정보유출방지 솔루션 도입 완료 · HTS에서 거래주문 시 송수신되는 사용자 정보 등을 해킹해 불법으로 유출되거나 조작되는 것을 방지
동양종합금융증권	· DRM(디지털 저작권관리), DLP(데이터손실방지), 이메일아카이빙 등의 대대적인 보안 시스템 구축 추진 · 그룹 차원에서도 보안전담 조직을 신설해 전체 그룹 계열사의 보안 통제 및 감시 계획
신한금융투자	· 그룹차원에서 6월 말 통합보안관제센터 구축 완료 · 전 지점에 네트워크접근제어(NAC)시스템 도입 추진
현대증권	· 최근 DLP 솔루션을 도입해 전사에 적용
SK증권	· DRM, PC 보안, DDoS 공격대응을 위한 시스템 도입 추진
우리투자증권	· HTS의 보안 강화를 위해 해킹방지솔루션과 이상 트래픽을 탐지할 수 있는 유해트래픽 탐지 시스템 구축완료, DRM 구축 추진 중

출처: KRG(2010)

정보보안 사건이 증가함에 따라 지식경제부는 안전하고 안심할 수 있는 지식정보사회를 건설하고 2013년까지 수출 경쟁력을 갖춘 세계 일류 보안 제품 10개 이상을 확보한다는 목표로 지식정보보안 중장기 기술 로드맵을 수립해 추진하고 있다.

표 3-60 지식정보보안 중장기 기술 로드맵

구분		2010	2011	2012	2013	2014	2015
서비스	공통기반보안	온라인 기반형 정보보안 기반 서비스		온 · 오프라인 연계형 정보보안 기반 서비스		지능형 정보보안 기반 서비스	
	네트워크/시스템 보안	가용성 · 생존성 · 신뢰성이 강한 네트워크 인프라					
	응용/서비스 보안	유무선 응용보안 서비스		미디어 복합형 응용보안 서비스		지능형 응용보안 서비스	
	물리보안	영상기반 보안서비스	보안 상황 인지 서비스			지능형 자율 대응 서비스	
	융합보안	컴포넌트형 융합보안 서비스			통합형 융합보안 서비스		
제품/솔루션	공통기반보안	온라인 ID 관리 시스템	온 · 오프라인 연계형 ID관리 시스템			지능형 ID관리 시스템	
	네트워크/시스템 보안	40G L3/L7 DDoS 공격 대응 시스템			지능형 L3/L7 통합 DDoS 공격 대응 시스템		
	응용/서비스 보안				시맨틱/모바일 웹보안2.0 시스템		
	물리보안		프라이버시 보장형DVR 시스템		실시간 신변/산업 위험 대응 시스템		
	융합보안		차량통신용 착탈식 보안 모듈			차량 위험상황 인지 솔루션	
핵심기술	공통기반보안	온라인 신원 확인	온 · 오프라인 연계형 신원 확인/지불		상황인지기반 신원확인/지불		
	네트워크/시스템 보안	실시간 네트워크/웹기반 DDoS 공격 통합대응		지능화된 DDoS/PDoS 공격 패킷 탐지/차단			
	응용/서비스 보안		개방형 시멘틱/모바일 웹 보안				
	물리보안	프라이버시 보장형 영상 보안		신변/산업 위험 실시간 인지/대응		상황인지 기반 능동형 통합보안 관제	
	융합보안	차량통신 보안 모듈/칩셋			차량센서 보안 플랫폼		

출처: IT전략기술로드맵(한국산업기술평가관리원, 2009)

라. 업계 동향

2010년은 국내 정보보호 기업들이 일본 시장에서 선전한 한 해였다. 안철수연구소, 시큐아이닷컴, 웨어밸리, 소프트캠프 등이 일본에 진출해 상당한 매출을 달성했으며, 이 가운데 웨어밸리와 소프트캠프는 DB보안제품과 정보저작권리(Information Rights Management) 분야에서 우수성을 인정받았다.

표 3-61 주요 정보보호 기업의 일본 시장 진출 현황

기업명	주요 사업 내용
안철수연구소	· 보안관제솔루션을 기반으로 일본 시장 공략 · 2000년대 초반 일본에 법인을 설립하고 V3 등 백신SW제품을 공급해왔으나, 2010년부터는 보안관제분야로 영역을 확대하여 5년 이내 일본 보안관제 시장 점유율 3위안에 든다는 목표
시큐아이닷컴	· 2009년 통합위협관리(UTM)솔루션 '시큐아이 엔엑스지' 시리즈를 일본에 공급하는 등 2010년 일본 시장 진출 본격화 · 2010년 1분기 400대 공급, 2010년 1,000대 이상 수출 목표
웨어밸리	· 일본시장에서 70억 원의 매출을 올려 2010년에 전년 대비 40% 이상 매출 성장 목표 · 주력제품인 DB 보안제품 '샤크라'는 2009년 기준 일본 DB보안 시장점유율 1위
소프트캠프	· 2010년 1분기 일본 정보저작권관리(IRM) 분야 매출이 전년동기 대비 25% 증가한 10억 원 달성 · 일본 조사기관인 ITR이 2010년 4월에 발표한 '일본 IRM 시장 2010' 보고서에 따르면, 소프트캠프의 제품이 시장점유율 1위(40.9%) 차지 · 일본 협력사인 알프스시스템 인티그레이션을 통해 '도큐먼트 시큐리티' 공급

출처: KRG 정리

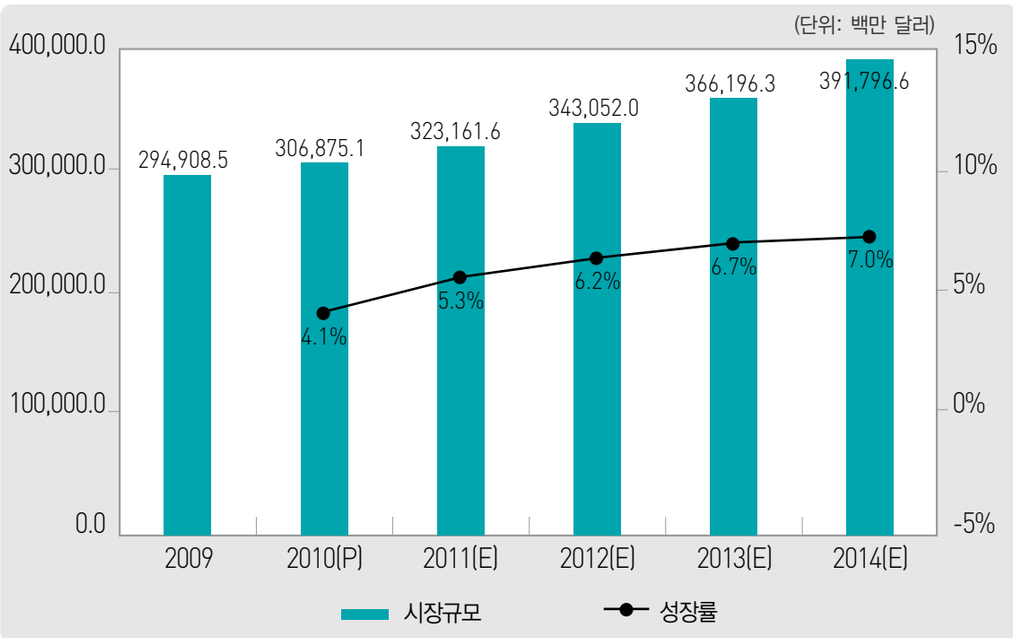
아울러 공공기관에 보안관제센터 운영을 의무화 하는 국가사이버안전관리규정(이하 보안관제법)이 개정되고 보안관제 전문 업체를 지정하기 위한 작업이 실행됨에 따라 보안업계 시장에 미치게 될 영향이 큰 이슈로 떠오르면서 정보보호기업들의 보안관제 전문업체로 선정되기 위한 움직임이 일고 있다. 보안관제법은 중앙행정기관들이 사이버공격을 사전 탐지 및 차단하고 공격발생시 정부차원에서 효율적으로 대응할 수 있도록 보안관제센터 설치운영을 의무화하는 것을 주요 골자로 하고 있는데, 지식경제부가 2010년 12월 중 보안관제 전문 업체 선정 기준을 공개하고 이르면 2011년 상반기 안으로 사업자 선정을 마무리할 것으로 예상됨에 따라 보안업계의 보안관제 전문업체 선정을 위한 움직임이 가시화되고 있다. 사업자 선정이 마무리 되면 공공기관에서 보안관제 수요가 이어질 것으로 예상되면서 업계에서는 각 사의 특성에 맞추어 보다 강화된 전략을 내세우고 있다. 이글루시큐리티는 3D 기반의 통합관제기능을 수행하는 융복합 보안관제솔루션을 중심으로 하여 시장을 공략하겠다는 계획을 세웠으며, 수요확대를 대비해 보안관제센터도 확장하기로 하였다. 인포섹의 경우 보안위협에 사전대응이 가능하다는 슬로건을 내세워 ISMM(Infosec Security Monitoring Methodology) 서비스를 전진 배치하는 등 차별화 전략을 내세우고 있다.

제2절. 세계 패키지소프트웨어 시장 동향

1. 개요

IDC의 조사에 따르면, 2010년 전세계 패키지소프트웨어 시장은 2009년보다 4.1% 증가한 3,068억 달러로 예상되며 2009년부터 2014년까지 연평균 5.8% 성장할 것으로 전망된다. 2008년 금융 위기 이후 2009년 전 세계적으로 IT투자가 냉각기를 겪었으나 비교적 빠르게 회복되는 분위기가 형성되면서 2011년 전세계 패키지소프트웨어 시장은 5.3%의 성장률을 보이며 3,231억 달러 수준에 이를 것으로 전망된다.

그림 3-81 전세계 패키지소프트웨어 시장 전망



출처: IDC(2010)

분야별로 보면, 2010년 애플리케이션 소프트웨어부문이 가장 큰 비중인 47.7%를 차지하며 1,463억 달러로 잠정 집계됐으며 시스템 인프라 소프트웨어가 876억 달러(28.6%)로 추정되고 있다. 애플리케이션개발 및 구축 분야는 23.7%인 728억 달러 규모로 예상된다.

그림 3-82 전세계 패키지소프트웨어 분야별 시장 전망

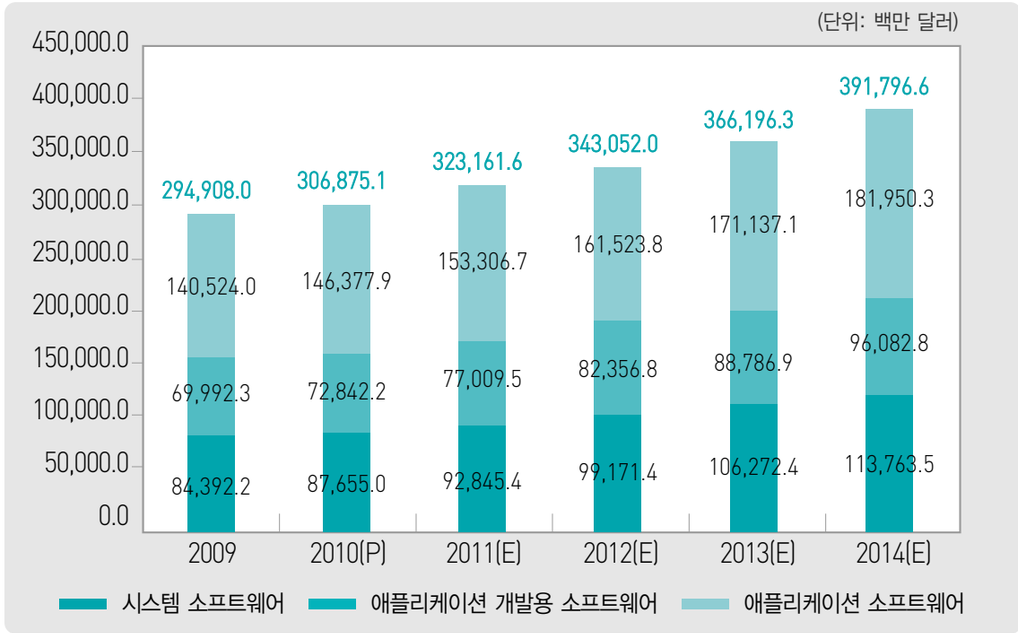


그림 3-83 부문별 패키지소프트웨어 시장 비중

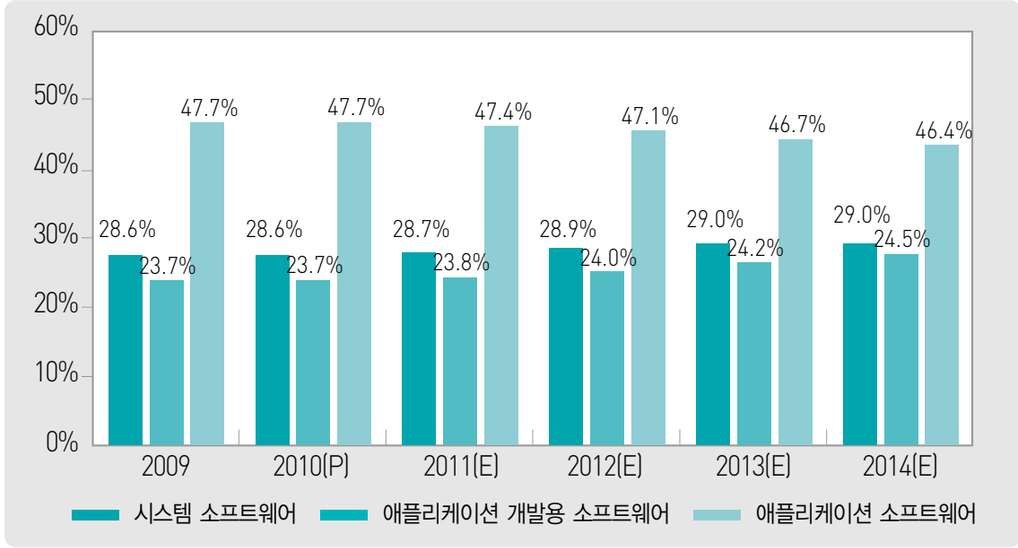


그림 3-82, 3-83 출처: IDC(2010)

2. 주요 이슈

2010년에는 전세계적으로 '모바일'과 'SNS'가 가장 큰 화두였다. 소프트웨어 기업마다 자사의 기존 제품에 모바일 기능을 추가하거나 SNS와 연동해 새로운 제품을 개발하는 데 총력을 기울였다. 모바일과 SNS라는 시류에 빨리 합류하기 위한 방법으로 관련 기술을 보유한 기업을 인수하는 방법을 택하기도 했다.

SNS는 사실상 CRM을 부활시키는 데 가장 크게 일조했다고 볼 수 있다. 2000년 초에 등장한 CRM은 한 때 ERP를 잇는 제 2의 패키지소프트웨어로 일컬어졌으나 닷컴의 몰락과 함께 CRM 무용론까지 대두됐었다. ERP가 SAP와 Oracle과 같은 대형 기업이 끄는 쌍두마차로 성장할 수 있었던 것과 달리, CRM은 시장을 주도한다고 할 만한 대표적인 기업이 없었다. Siebel Systems가 시장을 주도하는 듯 보였으나 이내 Oracle에 인수되었고, 그 이후에는 SAP가 이 시장의 1위로 등극하기도 했다. 그러나 CRM의 경우 기타 기업과 자체 개발 비중이 1위인 SAP 점유율이 20%의 비슷한 수준으로, 사실상 특정 기업에 의해 주도된다고 보기 어려웠다.

소셜 CRM은 기존 CRM에 트위터 등을 활용하는 단순한 수준을 넘어서 다양한 소셜 네트워크 서비스를 통해 온라인에서의 고객 참여와 반응 정보들을 분석하여 고객경험관리(CEM)를 하는 것이 핵심이다. 가트너는 고객의 행동양식과 가치관에 대한 정보까지 분석할 수 있게 되면서 진정한 고객중심 마케팅 시대를 앞당기는 계기로 작용할 것으로 전망했다.

표 3-62 소셜 CRM 적용 주요 사례

구분	내용
파이코(FICO)	· SNS를 활용하여 고객들간에 신용평점을 올릴 수 있는 방법을 공유할 수 있도록 온라인 커뮤니티(myFICO.com) 운영 · 한 달 동안 790만 건의 내용들이 게시판에 올라오는 등 커뮤니티 개설 후 폭발적인 관심을 불러 일으켜 고객 스스로 직접 자신의 신용도를 높이는 데 적극 나서도록 유도
인터콘티넨탈호텔	· 전세계 40개국의 여행자들을 위한 커뮤니티를 만들어 고객의 여행 경험담과 호텔 서비스, 새로운 상품에 대한 아이디어를 자유롭게 공유할 수 있도록 지원 · 이를 통해 새로운 상품 출시 6주 만에 25만 달러의 매출을 올리는 등 프로모션 성과 창출
찰스슈왑	· 투자에 성공한 고객들과 직원간의 커뮤니티를 조성해 고객들이 성공적인 투자를 할 수 있도록 지원→고객만족도는 물론 브랜드 인지도까지 높이는 효과

출처: 가트너심포지움(2010), 전자신문 재인용

2010년 글로벌기업들 중심으로 활발하게 이루어졌던 M&A는 앞으로도 소프트웨어 기업들이 가장 크게 관심을 보일 것으로 예상되는 가운데, 미국 소프트웨어 기업들은 M&A를 위한 현금 확보에 나서고 있다. 특히 이들은 주로 회사채 공모 방식으로 현금유동성을 확보하는 것으로 알려졌으며 이러한 자금 확보는 대형 기업에 이어 중소 기업들에게 까지 확산되는 추세다. 회사채 공모 방식으로 현금유동성 확보에 나서는 데는 주식판매 시 내야 하는 35%의 세금을 내지 않아도 되며 회사채의 이자율도 비교적 낮기 때문이다.

표 3-63 미국 IT업계의 M&A 위한 현금 확보 현황

기업	내용
SAP	· M&A를 위한 자금 확보 중
Adoby Systems	· 회사 인수 등의 이유로 현금 확보 중 · 총 27억 달러의 현금유동성 확보, 15억 달러를 사채로 조달
Conur Technology	· M&A를 위해 자사의 현금보유액을 기존의 2배인 2억 8,750만 달러로 증액
Salesforce.com	· 2010년 M&A전문가 영입, M&A를 위한 자금 5억 7,500만 달러 확보

출처: KRG

2010년에 큰 이슈가 되었던 M&A 사례로는 Oracle의 SunMicrosystems 인수와 SAP의 Sybase 인수를 꼽을 수 있다. 2000년 이후 공격적인 M&A를 추진해온 Oracle이 지금까지 성사시킨 인수 대상이 주로 소프트웨어 기업이었던 반면 SunMicrosystems는 하드웨어와 소프트웨어를 모두 갖춘 기업이라는 점에서 기존 인수 건들과는 다르게 특이한 사례라고 할 수 있다. SAP는 2007년 비즈니스 Object 인수 이후 추가 M&A를 진행하지 않다가 2010년 5월 DBMS 기업 Sybase를 인수했다. Sybase는 DBMS 기업 중에서 Oracle과 IBM에 비해 점유율은 낮았지만 모바일 DBMS 시장에 일찌감치 뛰어들어 이 분야의 리더로 자리잡은 업체로, SAP는 향후 모바일 분야의 사업을 강화하기 위해 Sybase를 인수한 것으로 알려졌다.

표 3-64 2000년 이후 글로벌 IT기업들의 대표적인 M&A 사례

기업	시기	인수 기업/제품	사업영역	국적	인수가격 (USD)	편입부서
Microsoft	2008	Fast Search & Transfer	Enterprise search	노르웨이	1.3B	Live Search
Google	2010	Picnik	Photo Editing	미국	N/A	Picasa
Apple	2010	Intrinsity	Semiconductors	미국	121M	
Yahoo	2003	Overture Services, Inc.	Search engine marketing	미국	1.63B	Yahoo! Search Marketing
DELL	2009	Perot Systems	Applications development, systems integration, and strategic consulting services	미국	3.9B	
IBM	2010	Sterling Commerce	Business software integration	미국	1.4B	
HP	2009	3Com	Computer networking	미국	2.7B	
EMC	2006	RSA시큐리티	온라인 ID 및 디지털 자산 보안 솔루션	미국	2.1B	
Oracle	2010	SunMicro systems	servers, workstations,storage, software and services	미국	N/A	
SAP	2010	Sybase	Data management	미국	5.8B	

출처: KRG(각사 보도자료 정리)

3. 세계 애플리케이션 시장 동향

주요 패키지소프트웨어 분야별 동향

아래 표와 같이 세계 패키지소프트웨어 시장은 MS, Apple, Oracle, IBM, HP 등 미국기업들이 경쟁우위요인을 바탕으로 각국의 비교우위를 최대한 활용하면서 대부분의 시장을 장악하고 있다.

표 3-65 Gartner 주요 소프트웨어 품목별 세계 시장 점유율

구분	시장규모(백만달러)	1위	2위	3위	4위	5위
OS	27,705	MS 78.4%	IBM 7.8%	HP 4.01%	Sun Microsystems 2.9%	RedHat 1.9%
오피스SW	12,837	MS 94.2%	Adobe 3.7%	Apple 0.7%	Corel 0.4%	Google 0.1%
ERP	20,078	SAP 25.8%	Oracle 12.0%	Sage Software 6.8%	Infor Global Solutions 5.7%	MS 4.2%
CRM	9,315	SAP 20.2%	Oracle 16.3%	SalesForce.com 12.5%	MS 7.3%	Amdocs 4.2%
SCM	6,190	SAP 19.8%	Oracle 16.8%	JDA Software 4.2%	Ariba 3.7%	i2 Technologies 1.8%

출처: Operating System Software, Worldwide, 2009(Gartner, 2010.4), Office Suites, Worldwide, 2009(Gartner, 2010.4), ERP Software, Worldwide, 2009(Gartner, 2010.4), CRM Software, Worldwide, 2009(Gartner, 2010.4), SCM Software, Worldwide, 2009(Gartner, 2010.4)

표 3-66 Net Application 웹브라우저/검색엔진 세계 시장 점유율

구분	시장규모	1위	2위	3위	4위	5위
웹브라우저 ('10.8월기준)	-	IE 56.8%	Firefox 21.7%	Chrome 10.9%	Safari 6.4%	Opera 2.2%
검색엔진 ('10.8월기준)	-	Google 84.8%	Yahoo 5.7%	Bing 3.9%	Baidu 3.8%	Ask 0.5%

출처: Net Application(2011.3)

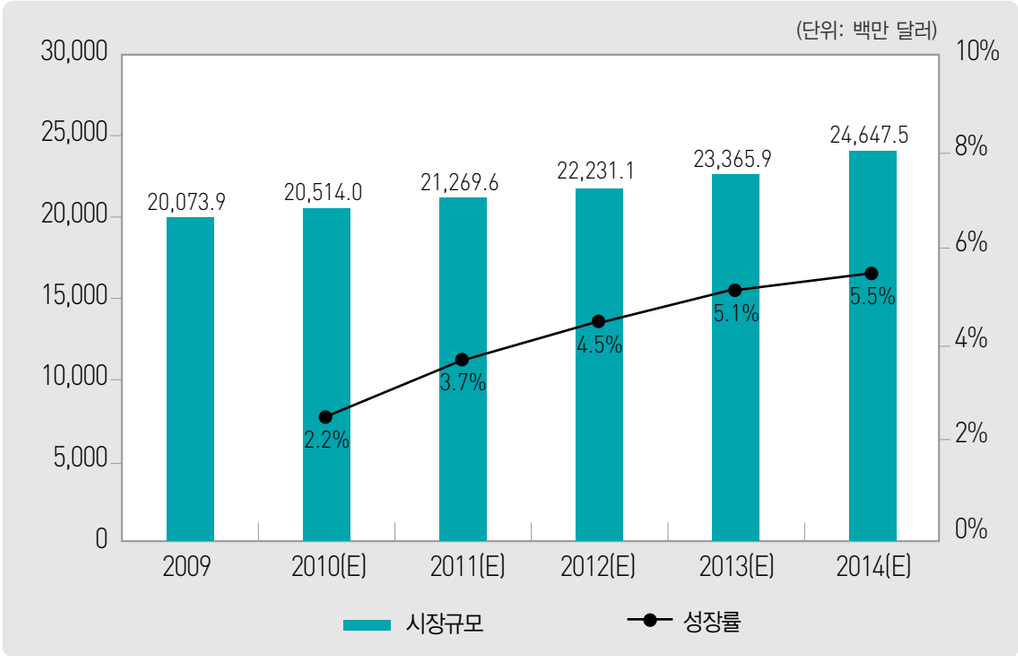
표 3-67 IDC 주요 소프트웨어 품목별 세계 시장 점유율

구분	시장규모(백만달러)	1위	2위	3위	4위	5위
DBMS	24,123	Oracle 37.2%	MS 23.0%	IBM 21.6%	Sybase 2.7%	Teradata 2.78%
애플리케이션 서버 미들웨어	6,032	IBM 45.3%	Oracle 27.3%	MS 8.6%	Fujitsu 2.9%	Hitachi 2.5%
애플리케이션 개발 SW	5,913	IBM 22.7%	MS 13.0%	CA 7.2%	Adobe 4.1%	Software AG 4.0%
애플리케이션 배치 SW	14,853	IBM 31.9%	Oracle 16.1%	MS 4.5%	SWIFT 4.4%	SterlingCommerce 2.9%
콘텐츠 관리 SW	4,119	IBM 16.2%	Open Text 11.7%	EMO 11.0%	MS 6.7%	Oracle 4.4%
BI 툴	8,005	SAP 19.5%	IBM 15.3%	SAS 11.4%	Oracle 9.0%	MS 8.8%
스토리지 SW	11,651	EMC 22.8%	Symantec 18.1%	IBM 13.4%	NetApp 8.1%	HP 3.7%
HCM 애플리케이션	5,490	SAP 18.2%	Oracle 14.2%	Kronos Ins. 7.4%	Kenexa 2.7%	SuccessFactors 2.3%
데이터 보호/복구 SW	4,019	Symantec 30.1%	IBM 14.6%	EMC 12.0%	CA 5.3%	CommVault 4.7%
시스템 관리SW	12,985	IBM 13.6%	BMC Software 10.3%	HP 10.0%	CA 8.7%	MS 6.8%
IT 컨설팅	29,942	BoozAllenHamilton 6.3%	IBM 5.9%	Accenture 5.3%	Capgemini 3.7%	Deloitte 3.7%

출처: IDC(2010)

전세계 ERP 시장은 IDC에 따르면, 2009년 200억 달러에서 2010년 2.2% 증가한 205억 달러로 추정되고 있으며 2009년부터 2014년까지 연평균 4.2%로 꾸준히 성장할 것으로 전망된다.

그림 3-84 세계 ERP 시장 전망



출처: IDC(2010)

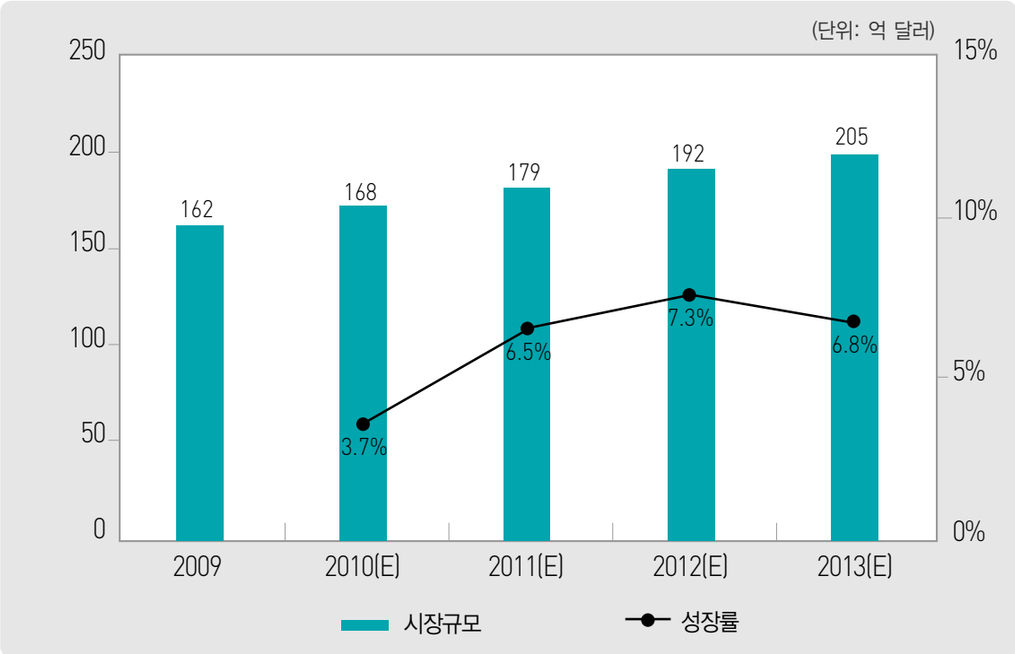
전세계 ERP 시장에서 가장 큰 변화중의 하나로 선두기업인 SAP와 Oracle의 신임 사장들을 들 수 있는데, SAP는 2010년 초 기존 경영진들이 사임하면서 젊은 경영진으로 교체되었으며, Oracle은 전 HP CEO였던 마크 허드를 영입했다.

ERP 시장 점유율을 보면 현재는 SAP가 우세하지만, 향후 각 사의 M&A에 따라 새로운 제품이 라인업되고 이것이 기존 제품과 연계해 시너지가 창출될 경우 판세가 바뀔 가능성도 배제할 수 없다. 특히 모바일과 클라우드 컴퓨팅이 앞으로 IT시장에서 중요한 이슈로 자리잡게 될 경우, 누가 먼저 이 두 가지 분야에서 전문성을 확보하느냐에 따라 경쟁력이 좌우될 것으로 보여진다.

세계 CRM 시장은 2009년 152억 달러에서 2010년 4.0% 성장한 168억 달러 규모로 추정된다. 2011년에는 2010년보다 6.6% 증가한 179억 달러로 예상되고 있으며, 2009년부터 2013년까지 매

년 6.1%씩 증가할 것으로 전망된다.

그림 3-85 세계 CRM 시장 전망



출처: IDC(2010)

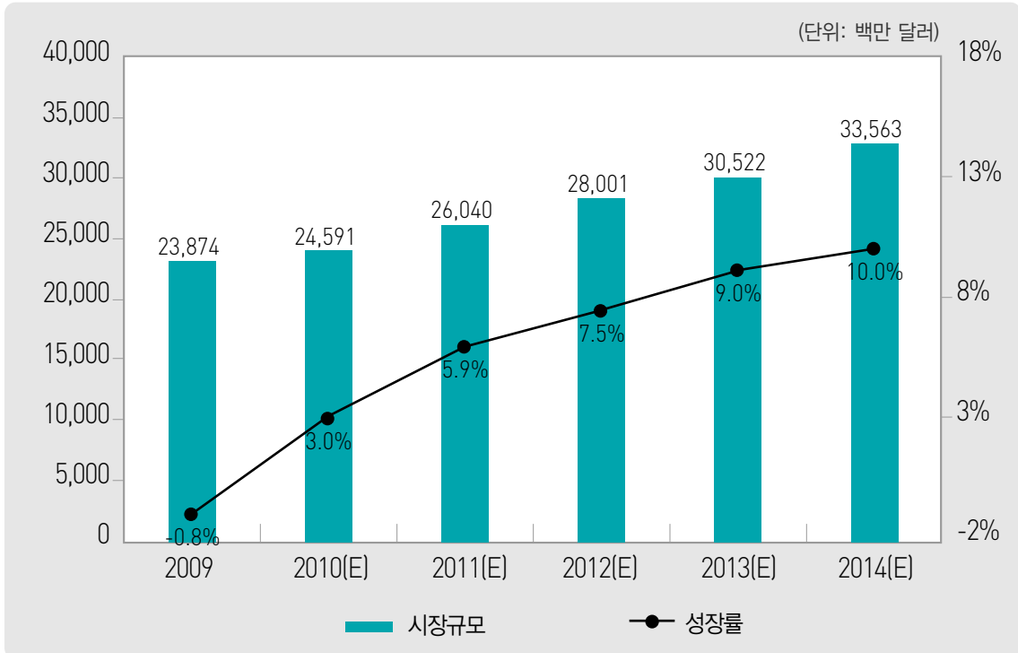
최근 CRM 시장은 SNS와 모바일을 만나 전세계적으로 관심이 고조되고 있으며 CRM과 더불어 비정형 데이터 분석에 대한 수요도 증가하고 있다. 과거에는 CRM을 운영 CRM, 분석 CRM, 협업 CRM 등으로 분류했는데 최근에는 SNS 기능을 담은 포인트 솔루션들이 선전하고 있다.

2006년 SibelSystems를 인수한 Oracle은 2010년 CRM 기업인 ArtTechnology Group(ATG)를 10억 달러에 인수하겠다고 밝힌 바 있으며, 두 회사는 2011년 초에 합병을 예정에 두고 있다. 한편, 2008년 DestinationCRM.com이 선정한 CRM 시장의 가장 영향력 있는 리더였으며 SAP의 신임 경영진으로 발탁된 빌 맥더머트(Bill McDermott)가 신임 공동회장으로 선임됐을 때, 관련 업계에서는 SAP가 CRM에 대해 좀더 적극적으로 바뀔 것으로 관측하기도 했다.

이 외에 클라우드 컴퓨팅 기반의 CRM으로 시장의 주목을 받았던 Salesforce.com이 2010년에는 큰 성과를 얻었는데, HP는 오랫동안 Siebel CRM을 사용했던 HP가 최근 Siebel 대신 Salesforce.com을 이용하기로 발표했기 때문이다. 이로써 Salesforce.com은 대형 고객을 유치하는 쾌거를 올렸고 시장을 확대할 수 있는 발판을 마련했다.

세계 DBMS 시장은 2009년 238억 7,400만 달러에서 2010년 3.0% 성장한 245억 9,100만 달러로 추정된다. 2011년에는 2010년보다 5.9% 늘어난 260억 4,000만 달러로 예상된다. 전세계 DBMS 시장은 2009년부터 2014년까지 매년 7.1%씩 증가할 전망이다.

그림 3-86 세계 DBMS 시장 전망



출처: IDC(2010)

DBMS 시장은 Oracle, IBM, Microsoft 등 상위 3개 기업이 시장의 80% 가량을 점유하고 있는데, 그 중에서도 Oracle이 시장을 주도하고 있으며 나머지 시장에서 IBM과 Microsoft가 경쟁을 벌이는 구도를 형성하고 있다. DBMS 시장은 이들 3개 기업이 시장을 주도하고 있지만, 소규모 기업들과 오픈소스 기업들도 DW를 위한 RDBMS, 모바일 컴퓨팅 애플리케이션 분야의 틈새시장을 공략하는데 주력하고 있다.

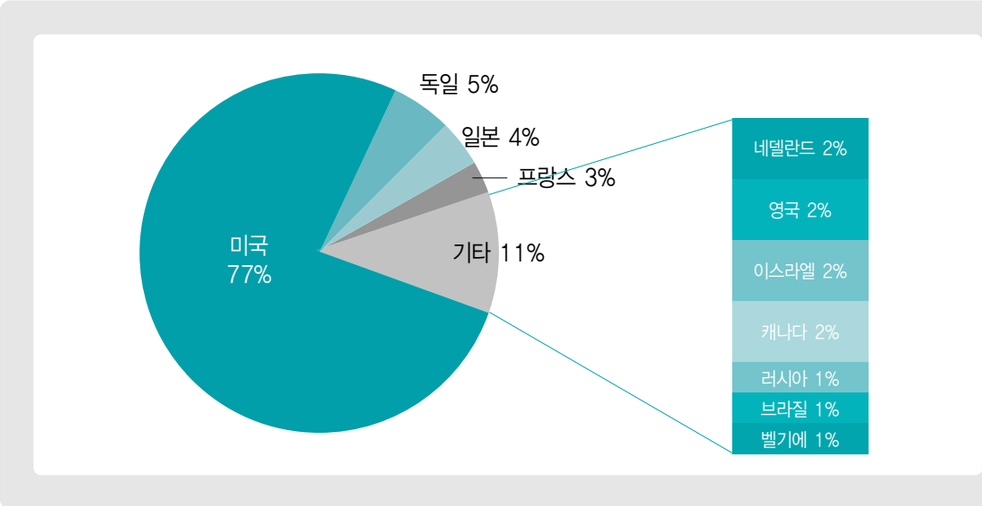
DBMS는 데이터를 조정하고 관리하기 위한 보다 나은 방법들을 제공함으로써 기업들로 하여금 사베인-옥슬리법(Sarbanes-Oxley Acts), 자금세탁방지, 바젤II, 국제회계기준 등과 같은 컴플라이언스 규제에 대응할 수 있는 시스템이라는 특성상 수요는 계속 증가할 전망이다. 다양한 산업군에서 사용자의 의사 결정을 지원하는 DW 환경은 DBMS 시장의 성장을 견인하는 요인이 되고 있고, 이에 따라 확장성이 큰 DBMS 제품에 대한 수요는 계속 증가할 것으로 보인다

1) 세계 100대 패키지소프트웨어 기업 현황

IDC에 따르면, 세계 100대 패키지소프트웨어 기업의 2009년 매출 합계는 1,653억 달러이며 2009년 세계 패키지소프트웨어 시장 규모 2,723억 달러의 60.7%이다. 100대 기업 가운데 미국 기업이 전체의 77%를 차지하며, 이들의 매출 합계는 100대 기업 매출 합계의 85.5%이다. 100대 기업에서 독일 기업은 5개 불과하지만 매출 합계에서는 이보다 큰 7.9%를 차지한다.

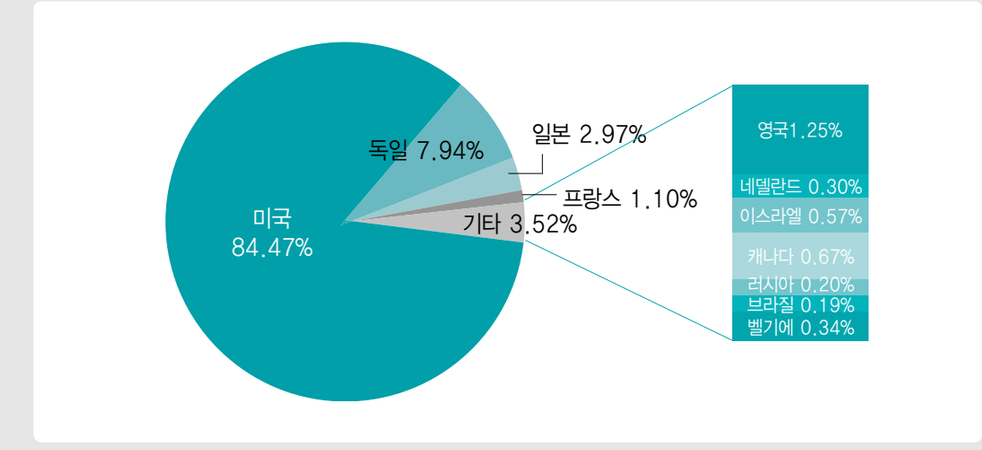
한편, 세계 100대 기업 가운데 SunMicrosystems, Sybase 등이 각각 Oracle과 SAP로 인수돼 앞으로는 이들 기업들 이외 새로운 기업이 여기에 등재될 것이다.

그림 3-87 세계 100대 소프트웨어 기업의 국적 비율



출처: IDC(2010)

그림 3-88 세계 100대 소프트웨어 기업 매출 국가별 비중



출처: IDC(2010)

[부록] 해외 SW관련 기업의 비즈니스 모델 사례 분석

1. Microsoft

■ (기업 개요) 세계 최대의 다국적 소프트웨어 기업 Microsoft

• 운영체제의 대명사인 Microsoft Windows로 전 세계 시장을 석권

– Microsoft는 다양한 컴퓨터 기기에 사용되는 소프트웨어 및 하드웨어 제품들을 개발, 생산, 판매, 관리하며,'80년대 MS-DOS와 그 이후 윈도우즈는 운영체제의 대명사로 사용될 정도로 유명한 Microsoft의 제품

– Microsoft는 또한 사무용 문서작성 툴인 Microsoft Office와 비디오 게임인 Xbox를 비롯하여 소비자용 휴대가전 기기에 사용되는 Zune과 Windows Phone OS 등의 제품도 개발

표 3-68 Microsoft의 기업 개요

	창업연도	FY 2010매출액	FY 2010 영업이익률	시가총액	종업원 수
	1975년	624억불	38.5%	2,389억불	89,000명

(주) 시가총액은 2010년 12월 31일 기준

• 실패를 격려하는 기업 문화: "아무리 형편없는 제품을 만들어도 시도 자체가 훌륭했다면 승진시켜준다"

– 형편없는 제품에서 기능을 하나라도 향상시키면 비록 경쟁사보다 제품의 질이 떨어져도 승진을 시켜주며, 그 다음에는 경쟁사와 제품이 비슷하기만 해도 승진이 되며, 비록 시장에서는 판매가 부진해서 결과적으로 실패를 했다고 해도 Microsoft의 이런 가이드 라인만 맞추면 승진됨

– 이렇듯 실패에 대해서 승진으로 보답하는 문화가 있기 때문에 실패를 두려워하지 않고 도전하였으며 그 결과 오늘날 Microsoft는 레드오션의 최강자가 되었음

■ (비즈니스 모델) Windows 운영체제와 MS 오피스를 기반으로 엔터테인먼트 등 새로운 분야의 수익 모델 창출을 위해 노력

• Microsoft는 절대적인 강점을 가지고 있는 운영체제를 비롯하여 웹브라우저, 검색엔진, 엔터테인먼트 등의 다양한 사업영역을 보유

– 운영체제 시장에서 Microsoft의 Windows 운영체제는 93% ('09년)의 시장점유율로 타의 추종을 불허하는 독보적인 1위를 차지

– 웹브라우저 시장에서 Microsoft는 Mozilla의 Firefox, Apple의 Safari, Google의 Chrome 등 경쟁자로부터 도전을 받고 있으나, 여전히 67.7%의 시장점유율로 우위를 차지

• Microsoft는 Client & Windows 사업부문과 Server and Tools 사업부문에서 전체 매출의 약 50%, Business Solutions 사업부문에서 약 30%, Entertainment와 Online Services 사업부문에서 약 20%의 매출을 발생시키고 있음

–'01년 Xbox 출시 이후 Entertainment 사업 부문의 매출 급성장이 특징적이며, '10년 기준 Entertainment 사업 부문은 Microsoft 전체 매출의 약 13%를 차지

표 3-69 Microsoft 사업 부문별 매출 비중 변화 추이

(단위: 십억 달러, %)

구분		2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년
Client & Windows	매출액	11.9	13.1	14.8	16.8	14.7	17.8
	비중	29.9	29.5	28.9	27.8	25.1	28.5
Server and Tools	매출액	8.3	9.7	11.1	13.2	14.3	14.9
	비중	20.9	21.8	21.7	21.9	24.4	23.8
Online Services	매출액	2.4	2.3	2.4	2.2	2.1	2.2
	비중	5.9	5.2	4.8	3.6	3.6	3.5
Business Solutions	매출액	13.3	14.5	16.5	18.9	18.9	18.9
	비중	33.4	32.7	32.2	31.3	32.3	30.3
Entertainment	매출액	3.5	4.8	6.1	8.5	8.0	8.1
	비중	8.8	10.8	12.0	14.1	13.7	13.0

출처: Microsoft Annual Report(2009)

2. Google

■ (기업 개요) 개방과 참여의 웹 문화를 확산시킨 Google

• "전세계 모든 정보를 체계화하여 모두가 유용하게, 편리하게 사용할 수 있게"

– Google이라는 이름은 10의 100승을 뜻하는 'Googol'을 잘못 표기한 데에서 유래되며, 인터넷의 광대한 정보를 모두 담겠다는 의미에서 사용

– Google의 사업은 서비스를 무료로 공급하여 서비스 대중화 및 사용자를 확보함으로써 웹사이트의 트래픽을 증가시켜 그에 연계된 이익을 창출하는 방식

• Google은 미국 기업 역사상 기업 공개 이후 역대 최단 기간인 14개월 만에 시가총액 1,000억 달러를 돌파

– 88개 국어로 제공되는 Google 검색서비스는 10억 개가 넘는 URL을 검색하고 검색 정보와 관련된 광고를 신속하게 뜨게 하는 글로벌 영업 전략을 통해 성공

– Google은 검색 기술을 가진 회사로 시작하여 소프트웨어, 인터넷, 광고, 미디어가 모두 하나로 이어진 기업으로 빠르게 진화

• Google은 검색광고라는 새로운 인터넷 광고 분야를 개척하고, AdSense라는 파트너 사이트 광고 프로그램을 실시하였으며, 중소기업 · 상인 대상 롱테일 시장 개척 등 인터넷 광고의 블루오션을 창조하며 급성장

표 3-70 Google의 기업 개요

	창업연도	FY 2010매출액	FY 2010 영업이익률	시가총액	종업원 수
Google	1998년	293억불	35.4%	1,955억불	24,400명

(주) 시가총액은 2010년 12월 31일 기준

• 창의적이고 즐거운 기업문화: '20%'의 힘이 발휘하는 놀라운 효과

– Google의 철학은 '너는 악해지지 않고도 돈을 벌 수 있다'와 '일은 도전이어야 하고 도전은 재미가 있어야 한다'로 대표됨

– 모든 Google 엔지니어들은 업무 시간 중 20%를 그들이 흥미로워하는 프로젝트에 사용하도록 권장되며, Gmail, Google 뉴스, AdSense 등의 서비스 모두 이러한 직원들의 독립적인 프로젝트들에 의해서 시작

– Google의 젊은 창업자 Larry Page와 Sergey Brin의 발칙한 사고와 통찰력, 2001년 Google에 합류한 Eric Schmidt)의 풍부한 경험이 Google의 초고속 성장 견인의 원동력으로 평가됨

■ (비즈니스 모델) 업종 경계를 초월한 사용자 확산을 통하여 수익 창출

• Google.com의 높은 사이트 트래픽을 바탕으로 검색서비스와 광고를 통한 수익을 창출

– 사용자 편익에 초점을 맞춘 경영철학을 바탕으로 무료 검색서비스를 제공하면서 사이트 이용자를 늘리고 그에 따른 트래픽이 증가하는 만큼 광고수익을 올림

※ 미국 전체 인터넷 검색의 2/3, 전 세계의 70%를 장악, 230억 달러에 달하는 미국 온라인 광고 시장과 540억 달러에 달하는 전 세계 온라인 광고 시장의 40%를 독식

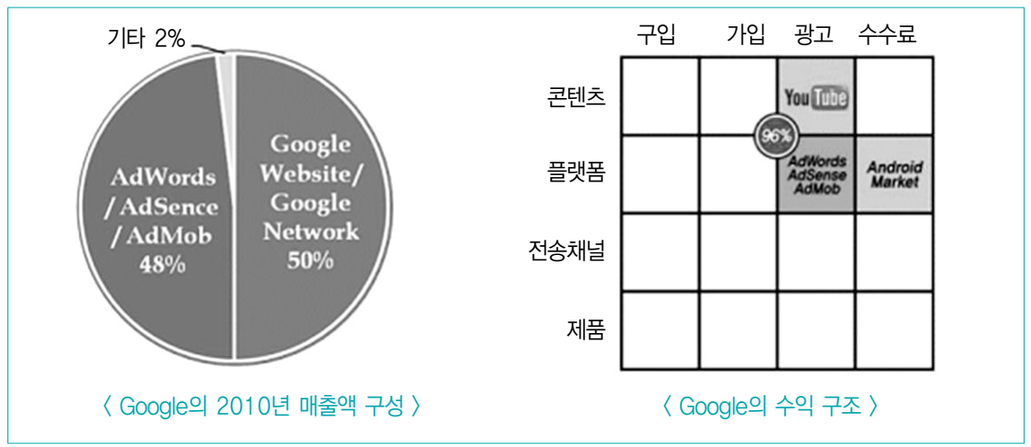
• 최근 Google은 웹 광고시장에서 모바일, TV 광고 시장 등으로 영역을 확장하기 위한 플랫폼 제공업체로 변신

– 지난 10월 Google TV를 출시하면서 TV를 인터넷 검색 도구로 활용할 수 있도록 확산시켜 TV를 통한 추가적인 광고수익을 얻고자 하는 전략을 추진

– 안드로이드 플랫폼은 2010년 3분기 세계 2위, 국내 1위의 플랫폼으로 등극하였으며, SA는 2011년 안드로이드 플랫폼이 64%의 성장률을 보일 것으로 전망

– 모바일 애플리케이션 시장에서 안드로이드 마켓의 유료 시장이 성장하면서 새로운 수익을 창출할 수 있을 것

그림 3-89 Google의 수익 구조



〈 Google의 2010년 매출액 구성 〉 〈 Google의 수익 구조 〉

출처: Google Q4 2010 Quarterly Earnings Summary(Google, 2010)

3. IBM

■ (기업 개요) 기업용 통합 비즈니스 솔루션 공급자, IBM

• 1911년 설립(1916년 상장) 후 하드웨어 중심으로 성장하였으나 Lotus 인수(1995년)를 통한 제2의 도약으로 소프트웨어(IT서비스) 산업의 글로벌 강자로 등극

※ 2010년도 Forbes Global 2000 '소프트웨어 및 서비스' 분야 1위

– 최근 10년간 99개 기업의 인수를 통해 고부가가치 소프트웨어(IT서비스)로의 사업 확장과 최고 글로벌 기업으로의 도약을 전략적 목표로 설정

– '09년 전체 매출(958억 달러)은 IT서비스(545억 달러, 56.9%)가 주도하고 있으며 소프트웨어(207억 달러, 21.6%), 저장장치 등 하드웨어(154억 달러, 16.0%), 금융 등 기타(32억 달러, 3.3%), SI(20억 달러, 2.1%) 순

• IBM은 R&D에 매년 60억 달러를 투자하며 15년간 미국 특허 등록수에서 최상위 차지하는 기술력 확보

– IBM은 IT부문의 기술이 1980년대 PC 모델에서 개방성, 네트워크, 신기술, 디지털화 등의 새로운 패러다임으로 변화하고 있음을 인식

– PC나 하드디스크 드라이버와 같은 전통 IT사업을 청산하고, 제품 · 서비스 · 기술의 창의적 조합을 통해 새로운 시장을 창출하고자 노력

– 그 결과 SOA(Service-Oriented Architecture), 주문정보(Information on Demand), 사업용 가상 · 개방 모듈시스템 등의 분야에서 기술주도권 확보

표 3-71 IBM의 기업 개요

	창업연도	FY 2010매출액	FY 2010 영업이익률	시가총액	종업원 수
IBM	1911년	957.6억 달러	18.1%	1670.1억 달러	399,409 명

(주) 2009년 12월 31일 기준

■ (비즈니스 모델) 고부가가치 소프트웨어(IT서비스)으로의 사업 확장

• Global Technology Services 등 5개의 사업부를 운영 중이며 '09년 매출 비중은 Global Technology Services(39.0%), Software(22.3%), Global Business Services(18.4%), System & Technology(16.9%) 순

표 3-72 IBM의 주요 사업

사업부명	사업 내용	원천(제품)	매출비중
Global Technology Services	· IT 인프라 구축, 비즈니스 프로세스 개선 서비스 등 제공	· 아웃소싱, 유지 · 보수, 데이터 제공(40개국 이상 450개 이상의 데이터 센터)	39.0%
Global Business Services	· 컨설팅 등 전문 서비스 제공	· 컨설팅, 시스템 통합, 시스템 운용/유지 · 보수	18.4%
Software	· 미들웨어, OS 등 판매	· WebSphere, Tivoli, Lotus, Jazz(플랫폼) 등	22.3%
System & Technology	· 맞춤화된 시스템 제공, 서버 등 판매	· 서버 및 저장 장치 판매(사업부 매출의 55%), OEM, 데이터 센터 운용 시스템 등	16.9%
Global Financing	· 고객에 대한 자금 지원	· 시스템, SW, 서비스 구매에 대한 자금 지원, 장비 임대 등	2.4%

출처: IBM Annual Report(2009)

• 전세계 170개국 이상에 판매를 하고 있으며 전체 매출 중 절반 이상이 해외에서 발생

※ '09년 전체 매출 중 해외 매출 비중 64.3%(616억 달러)

– 해외 72개국 75개(총 80개, 93.8%) 자회사 설립

– 주요 거점 시장 및 잠재력이 높은 시장 중에서 현지 자원 활용이 가능한 지역에 R&D 센터 5개 구축(총 8개)

• 현지 시장에 대한 적극적인 투자 등 현지화 전략을 통한 글로벌 기업으로 성장

– 20세기 초까지 1927년 이탈리아에 처음으로 해외 법인을 설치한 후 본국 중심의 해외 판매에 주력했던 IBM은 20세기 중반부터 해외 R&D 센터 구축 등 주요 시장에 대한 투자를 본격화

– 현지 정부의 정책 등에 부응하면서 현지 시장에 대한 적극적인 투자(인프라 구축 지원 등), 현지 시장에 맞는 비즈니스 모델 개발 · 구축, 현지 경영 환경에 맞는 조직 운영 및 고객 맞춤형 제품 · 서비스 제공

– 현지 시장에 맞는 경영, 기술, 환경 등을 조성하고 해외 자회사가 독립적인 경영 전략 및 기능 수행하며 해외 자회사간 유기적 연결 관계를 갖는 글로벌 경영 체제 구축

그림 3-90 IBM의 글로벌 전략 진화 과정

출처: IBM Annual Report(2009)

4. Oracle

■ (기업 개요) DBMS(Database Management System) 시장의 개척자 Oracle

• Oracle의 초고속 성장은 인터넷의 무한한 가능성을 예견한 엘리슨 회장의 경영전략

– 인터넷에 Oracle의 데이터베이스를 접목시켜 부담스러운 저장장치 없이도 중앙처리장치(CPU)와 적은 양의 메모리만으로 운영할 수 있는 네트워크 컴퓨터(NC)를 창안함으로써 성장의 발판을 마련

– 그 후 Oracle은 포스트 PC 시대를 대비한 제품을 잇따라 개발함으로써 인터넷 서버를 통해 정보를 공유하는 포스트 PC 시대에 핵심 기술로 부상한 데이터베이스 분야에서 독보적인 위치를 확보

– 또한 기업용 데이터베이스(DB) 분야에서의 강점을 이용하여 ERP 사업 확장을 위한 인수합병을 추진하는 등 지속적인 신규 사업영역에 대한 발굴 및 확장

표 3-73 Oracle의 기업 개요

	창업연도	FY 2010매출액	FY 2010 영업이익률	시가총액	종업원 수
ORACLE	1977년	268억불	33.7%	1,580억불	65,000명

(주) 2009년 12월 31일 기준

• 사내 평등주의를 원칙으로 하는 기업 문화: 'Oracle'은 고대 그리스어에서 유래한 '신탁(神託)'이라는 의미를 회사명으로 사용

– Oracle은 젊은 직원들로 구성된 팀제를 중심으로 경영되고 있는 독특한 조직으로서 임원을 제외하고는 직급이 없으며, 팀제로 운영된다고 해서 팀장이 특별한 대우를 받는 것도 아님

– Oracle의 인재시스템은 자율경영을 원칙으로 권한을 대폭 아래로 하향시킨 점이 핵심이며, 현재 140개 국에 지사 및 사무소를 개설했는데, 모든 조직이 직원들의 자율경영을 원칙으로 함

– 많은 사람들이 Oracle의 성공 요인으로 '고정관념을 타파하는 젊은 마인드'를 꼽음

■ (비즈니스 모델) 기존의 소프트웨어 및 서비스 중심에서 Sun을 인수함으로써 하드웨어 시스템 분야 추가

• Oracel의 비즈니스 모델은 Sun을 인수함으로써 소프트웨어, 하드웨어 시스템과 서비스 등 크게 세 개의 부문으로 구분

– 소프트웨어 부문은 신규 소프트웨어 라이선스, 소프트웨어 라이선스 업데이트와 제품지원 등으로, 하드웨어 시스템 부문은 하드웨어 시스템 제품, 하드웨어 시스템 지원 등으로 구성되며, 서비스 부문은 컨설팅, 온디맨드 서비스, 그리고 교육 등으로 이루어짐

– 2010년을 기준으로 전체 매출 중 77%가 소프트웨어 부문에서 발생하며, 서비스와 하드웨어 시스템 부문에서는 전체 매출 중 각각 14%, 9%의 매출이 발생

– Sun을 인수하기 전인 2009년을 기준으로 하면 전체 매출의 80%가 소프트웨어 부문에서, 그리고 19%가 서비스 부문에서 발생

• Oracle의 비즈니스 모델 중 절대적으로 큰 부분을 차지하고 있는 소프트웨어 부문을 세부적으로 살펴보면,

– 신규 소프트웨어 라이선스는 데이터베이스(Oracle Database)와 미들웨어 소프트웨어(Oracle Fusion Middleware) 및 애플리케이션 소프트웨어 라이선스 등을 포함

– 소프트웨어 라이선스 업데이트 및 제품지원은 소프트웨어 제품 업데이트, 유지보수 및 패치, 그리고 글로벌 지원센터를 통한 인터넷 및 전화접속 지원 등을 포함

표 3-74 Oracle의 사업 부문별 매출 비중 변화 추이

(단위: 백만 달러, %)

구분		2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년
신규SW 라이선스	매출액	1,313	1,609	2,121	2,481	3,144	2,744
	비중	43	42	43	43	44	40
SW라이선스 업데이트 & 제품지원	매출액	1,205	1,514	1,873	2,272	2,830	3,052
	비중	39	39	39	39	39	44
서비스	매출액	558	755	857	1,075	1,265	1,065
	비중	18	19	18	18	17	16
합계	매출액	3,076	3,878	4,851	5,828	7,239	6,861

출처: Oracle(2010)

제 3 장

IT서비스 시장 동향

제 1 절 국내 IT서비스 시장 동향

1. 개요

글로벌 금융위기로 인한 경기침체의 영향으로 기업의 수요가 급감하면서 2009년 국내 IT서비스 시장은 1%대의 저조한 성장률을 보였다. 그러나 2010년 세계 및 국내 주요 경제지표가 호전되면서 기업의 IT 투자가 되살아났으며, 이에 따라 국내 IT서비스 시장 또한 예년 수준의 성장세를 회복했다. 특히 2010년 하반기에 접어들면서 금융, 공공, 통신분야 등의 잠재수요가 매출증대로 연결되면서 성장세가 확대되었다. 이에 2010년 국내 IT서비스 시장 규모는 2009년 대비 4.1% 증가한 6조 5,163억 원에 이를 것으로 예측된다.

한편 IT서비스 시장에서의 주요 패러다임이 시스템통합(SI) 중심의 프로젝트성 수요에서 융합서비스나 비용 절감 문제에 바탕을 둔 클라우드 컴퓨팅 등으로 변화가 있을 것으로 전망되면서 SI 시장은 점차 위축세를 보이면서 2014년까지 성장률 3%대의 저성장 시대에 접어들 것으로 분석된다.

이러한 패러다임의 변화 속에서 대형 IT서비스 기업은 비즈니스 혁신과 다각화에 역량을 집중하고 있다. 일부 대형 IT서비스 기업은 관련 업체를 대상으로 인수합병(M&A)을 추진하거나 중국, 동남아, 중앙아시아 지역으로 해외 진출을 확대하는 등 환경 변화에 본격적으로 대응하기 시작했다.

2. IT서비스 기업 실적

2010년 주요 IT서비스 기업의 성장률은 2009년 경기침체 및 실적악화에 대한 반사효과와 기업간의 합병으로 23.4%의 가파른 성장을 기록하였다. 특히 삼성SDS, 포스코ICT의 삼성네트웍스와 포스콘의 합병은 개별 기업의 매출액 증가에 큰 영향을 미쳤다. 또한 기업들의 경기 회복에 따른 IT투자 재개와, 기존 시스템 및 솔루션의 고도화 프로젝트가 시장의 성장을 이끈 것으로 분석된다.

2009년에는 글로벌 금융위기에 따른 기업들의 IT투자 연기 및 감소로 삼성SDS와 LG CNS 같은 대형 IT서비스 기업들이 마이너스 성장을 기록하는 등 전반적으로 정체된 양상을 보였다. 2009년 하반기 공공부문의 투자 부진과, 금융권의 차세대시스템사업 같은 대형사업이 마무리되면서 시장전반의 수요감소가 매출 성장률 저하에 큰 요인으로 작용한 것이다.

표 3-75 국내 주요 IT서비스 기업들의 매출 현황

(단위: 백만 원, %)

순위	2008		2009			2010		
	매출	점유율	매출	점유율	성장률	매출	점유율	성장률
삼성SDS	2,519,425	26.0	2,494,052	25.5	-1.0	3,626,580	26.2	45.4
LG CNS	2,001,581	20.6	1,838,723	18.8	-8.1	2,057,159	14.8	11.9
SK C&C	1,275,185	13.1	1,312,563	13.4	2.9	1,475,223	10.6	12.4
오토에버시스템즈	493,473	5.1	536,872	5.5	8.8	563,150	4.1	4.9
한전KDN	409,583	4.2	408,508	4.2	-0.3	420,024	3.0	2.8
포스코ICT	384,380	4.0	369,230	3.8	-3.9	830,074	6.0	124.8
한화S&C	274,290	2.8	360,889	3.7	31.6	519,477	3.7	43.9
우리금융정보시스템	269,157	2.8	280,690	2.9	4.3	281,787	2.0	0.4
롯데정보통신	298,701	3.1	336,656	3.4	12.7	409,119	3.0	21.5
신세계I&C	267,306	2.8	304,152	3.1	13.8	303,694	2.2	-0.2
아시아나IDT	240,648	2.5	245,138	2.5	1.9	291,093	2.1	18.7
현대정보기술	226,219	2.3	233,893	2.4	3.4	184,848	1.3	-21.0
쌍용정보통신	201,319	2.1	190,019	1.9	-5.6	236,525	1.7	24.5
대우정보시스템	209,417	2.2	211,212	2.2	0.9	210,909	1.5	-0.1
동부CNI	98,761	1.0	98,891	1.0	0.1	191,104	1.4	93.2
동양시스템즈	132,967	1.4	124,160	1.3	-6.6	172,114	1.2	38.6
CJ시스템즈	128,319	1.3	140,194	1.4	9.3	168,367	1.2	20.1
한진정보통신	94,369	1.0	100,751	1.0	6.8	100,864	0.7	0.1
NDS	67,926	0.7	64,227	0.7	-5.4	71,479	0.5	11.3
한솔PNS	39,620	0.4	55,694	0.6	40.6	28,053	0.2	-49.6
코오롱베니트	38,909	0.4	48,773	0.5	25.4	63,039	0.5	29.2
삼양데이터시스템	35,896	0.4	39,321	0.4	9.5	44,095	0.3	12.1
합계	9,707,451	100	9,794,608	100	0.9	12,248,777	100	25.1

주) 삼성SDS와 포스코ICT의 매출은 삼성네트웍스와 포스콘의 매출을 각각 합한 수치이며, 비연결기준. 기업별 점유율은 22개 기업내 비중임.
출처: KRG(각사 IR자료, 전자공시시스템 사업보고서 재정리)

그러나 2010년 IT서비스 시장은 경기 회복세와 맞물려 수요가 회복되었는데, 공공부문에서는 저탄소 녹색성장 및 국가 경쟁력 강화를 위한 정보화사업이 중점적으로 추진됐다. 금융권 역시 리스크관리, 자본시장 통합법 시행 등의 이슈로 금융 인프라 선진화와 관련된 IT 통합 사업에 대한 수요가 증가했으며, 제조/서비스 부문에서는 IT융합을 통한 신사업 창출 및 서비스 산업 경쟁력 강화와 관련된 IT서비스에 대한 매출이 확대되었다.

또한 무선 기술의 발전과 모바일 오피스, 스마트워크(Smart Work)에 대한 요구가 증가하면서 모바일 애플리케이션 수요가 크게 증가하였으며, 에너지 및 비용 절감 차원의 서버 기반 컴퓨팅 및 클라우드 관련 수요도 늘어났다.

이에 따라 주요 IT서비스 기업들의 2010년 실적은 2009년 대비 크게 증가한 것으로 나타났는데, 삼성SDS의 경우 2010년 삼성네트웍스와의 합병과 경기회복에 따른 매출 증대로 전년 대비 45.5% 성장한 3조 6,266억 원의 매출을 기록하였다. LG CNS의 2010년 매출액도 2조 572억 원대로 전년대비 11.9% 증가하였다. SK C&C 역시 2010년 매출액이 1조 4,752억 원대로 전년대비 12.4% 늘어났다.

무엇보다도 2010년에는 IT서비스 기업들의 해외 사업 수주가 활발하게 진행되었는데 삼성SDS, LG CNS, SK C&C의 경우 2010년 해외 매출이 전체의 10%를 차지하는 것으로 나타났다. 지식경제부에 따르면 2010년 8월 기준 IT서비스 업계의 해외수출 실적은 7,000억 원을 돌파한 것으로 나타났으며, 이러한 IT서비스 기업들의 활발한 해외 활동은 2010년 하반기에도 꾸준히 이어졌다.

또한 IT서비스와 원자력 산업을 연계한 수출 모델을 발굴하기 위해 지식경제부는 IT서비스산업협회와 공동으로 10여명의 수출조사단을 구성하여 캐나다에 파견하였으며, 삼성SDS, LG CNS, 포스코ICT 등 국내 IT서비스 기업과 원전 제어계측 부문의 삼창기업 등이 한국과 캐나다 간 파트너십을 맺고 북미지역 IT서비스 협력을 강화하였다.

표 3-76 2010년 IT서비스 기업의 해외 사업 현황

기업	내용
삼성SDS	2,000만 달러(한화 약 230억 원) 규모의 청두(중국) 지하철 2호선 자동요금징수시스템 사업 수주
LG CNS	글로벌 병원정보시스템(Hospital Information System) 시장에 본격 진출, 해외 특화 시장 발굴 작업 진행
SK C&C	미국 퍼스트 데이터 코퍼레이션(FDC)과의 협력을 통한 북미지역 소비자 대상 모바일 커머스(Mobile Commerce) 시장 진출
포스코ICT	베트남 호치민에 사무소 개설, 현지 IT시장을 공략하기 위한 대응체계를 마련하고, 새로운 사업기회를 창출하기 위한 전초기지로 활용

출처: KRG(2010)

3. IT서비스 기업 동향

2010년 삼성SDS, LG CNS, SK C&C 등 국내 주요 IT서비스 기업은 클라우드 컴퓨팅, 모바일 서비스 등에 대한 투자확대를 통해 신규 사업을 발굴하고 성장동력으로 연결하는 데 주력하고 있으며 이와 더불어 성장이 정체된 국내 IT서비스 시장의 한계를 뛰어넘기 위해 국내에서 검증된 레퍼런스를 기반으로 해외 진출에 박차를 가하고 있다. 이를 위해 기업용 모바일 서비스 사업, 통합보안 서비스 사업, 클라우드 컴퓨팅 사업, 스마트 그린시티 및 스마트 그리드, 컨버전스 엔지니어링, 콘텐츠 서비스 사업, IT 컨버전스 사업 등에 주력하고 있다.

삼성SDS는 스마트폰과 같은 모바일 기기를 이용해 기업 내 시스템을 활용하는 모바일 태스크 사업과 거버넌스 구축, 위협차단, 물리적/인적 보안에 이르는 통합 솔루션을 제공하는 통합보안 서비스 사업을 강화하고 있다. 또한 클라우드 컴퓨팅 분야 신성장 동력 발굴을 위해 오픈소스 기반 프레임워크를 개발하고 모바일 및 디지털 미디어 관련 서비스 모델을 구축하고 있다. 이와 함께 공인전자문서보관소를 기반으로 기업 전자문서체계 구축, 전자문서 원본 보관/유통/증명 서비스, 업종별 공통업무 기능을 SaaS 형태로 제공하는 '페이퍼리스(Paperless)'화 종합서비스 사업을 추진하고 있다.

LG CNS는 기업용 모바일 서비스, 디지털 콘텐츠, 모바일 솔루션, 모바일 플랫폼 기반 서비스 등 엔터프라이즈(기업용) 모빌리티 서비스를 제공하고 있으며, 기존 유비쿼터스 시티에 에너지 절감, 환경보존 시스템을 추가한 '스마트 그린시티' 사업을 강화하고 있다. 또한 산업 내 IT컨버전스가 확대되면서 엔지니어링과 IT서비스를 포괄하는 융합서비스를 강화하고 있으며, 클라우드 컴퓨팅 서비스와 금융자동화 사업에 박차를 가하고 있다.

SK C&C는 신성장동력 확보 차원에서 글로벌 IT 시장을 겨냥한 클라우드 컴퓨팅 사업을 진행하고 있으며, 스마트 그리드 실증단지 참여를 통한 핵심 기술 확보 및 비즈니스 모델 개발에 주력하고 있다. 또한 스마트폰 통합 보안 솔루션인 M-Shield를 출시하면서 보안 사업을 강화하고 있으며, 3D 지도 솔루션, ICT 컨버전스, 신기술 기반 서비스 등의 분야에 주력하고 있다.

표 3-77 주요 IT서비스 기업의 사업 현황

기업	사업 현황
삼성SDS	· 2010년 초 '2015년 글로벌 톱10 정보통신기술(ICT) 서비스 기업' 비전을 제시하며 삼성네트웍스와 합병하여 통합법인으로 출범 · 합병 이후 사업, 조직, 프로세스, 제도 등 모든 부문에서 통합 시너지 창출에 주력 · 티맥스코어 인수를 통해 모바일 SW 개발 역량 강화
LG CNS	· '2020년 스마트 기술 시대 선도 기업으로의 도약'을 비전으로 발표 · 향후 2년 간 신성장 사업분야에 약 1,000억 원의 예산 투입 계획, 2010년에만 총 800여 명의 신규 인력 채용 등 창사 이래 최대규모의 인적/물적 투자 추진 · 모바일 서비스, 제조/설비 엔지니어링, 스마트 그린 시티, 스마트 교통 사업 등의 신성장 사업을 선정해 집중 육성 · 중국, 일본, 미주, 중동, 인도, 동남아, 유럽 등 해외 주요 거점을 중심으로 해외 시장 공략 가속화
SK C&C	· '지속적이고 수익성이 높은 수익구조로의 전환과 글로벌화를 통한 성장 가속화'를 위해 4대 중점 추진 과제 선정 · 공공, 금융 분야는 물론 통신, 에너지, 제조, 물류/유통 서비스 등 주요 산업 분야에서 지속적인 시장 영역 확대 · 전자정부, ITS, 모바일 커머스 등 자체 강점 영역을 중심으로 중국, 미국, 신흥시장 등 거점지역에서의 성장 추진
포스코ICT	· 에너지, E&C(건설), IT/전기제어 등 3대 성장사업으로 육성하여 그룹의 사업 포트폴리오를 강화 · 포스코 등 그룹 내 Captive 시장을 기반으로 그룹의 신규사업인 스마트그리드, U-Eco City 등 녹색성장산업 참여를 통해 녹색성장 주도 · 포스코건설 등과 컨소시엄 형태로 수주활동에 참여하여 건축, 플랜트, 전기 등 IT분야 엔지니어링 사업 확대 추진
롯데정보통신	· 국민연금공단 공적연금 연계 정보시스템 구축 등 공공 SI사업 선전 · u-페이먼트, 그린IT, 모바일 서비스 등의 IT융합 사업과 공공, 금융 SI사업을 통해 4,000억 원 목표 달성 가능할 것으로 예상 · 보안 서비스를 사용한 만큼 비용을 지불하고 빌려 쓸 수 있도록 하는 새로운 개념(Security as a Service)의 개인정보보호 솔루션 출시
동양시스템즈	· 핵심사업분야인 금융 IT시장에서 증권, 보험, 저축은행 등 제2금융권을 중심으로 한 차세대 시스템 분야와 IFRS 등 IT 컴플라이언스 분야에 대한 수주 및 영업활동 강화 · 모바일 & 클라우드 컴퓨팅 분야 진출을 위해 모바일 솔루션팀 신설, 모바일 SI와 애플리케이션 분야 비즈니스 본격화
동부CNI	· 중점 사업인 IT 아웃소싱 영역 지속 확대 · 유일한 IBM SW 및 HW 복합 총판의 강점을 살려 솔루션사업 강화 · 제2금융권 차세대 프로젝트, 클라우드 컴퓨팅, 대용량/유틸리티 스토리지 분야에 사업역량 집중 · 동부그룹 내 보험, 증권사 차세대 프로젝트 수행경험을 바탕으로 제2금융권 차세대 프로젝트에 솔루션 공급
쌍용정보통신	· IPTV 등 통신 인프라를 활용한 디지털 방송시스템 구축 노하우를 활용하여 국내외 시장 공략 · DMB, FTTH, 광대역통합망(BcN), 신인증시스템 등 시장확대 주력

출처: KRG(2010)

4. 산업별 동향

IT서비스 시장에서 가장 큰 비중을 차지하는 금융부문에서는 대형 차세대 시스템 구축이 대부분 마무리 단계에 있고, 금융권 구조조정 및 예산 절감을 위한 신규 프로젝트가 감소되는 등 악화된 환경 속에서도 금융지주사 중심의 IT 통합 관련 수요가 증가함에 따라 차세대 시스템 구축과 관련된 후속 프로젝트나 국제회계기준(IFRS) 도입 사업, 모바일 서비스 인프라 구축 등을 중심으로 한 추가 수요가 발생하고 있다.

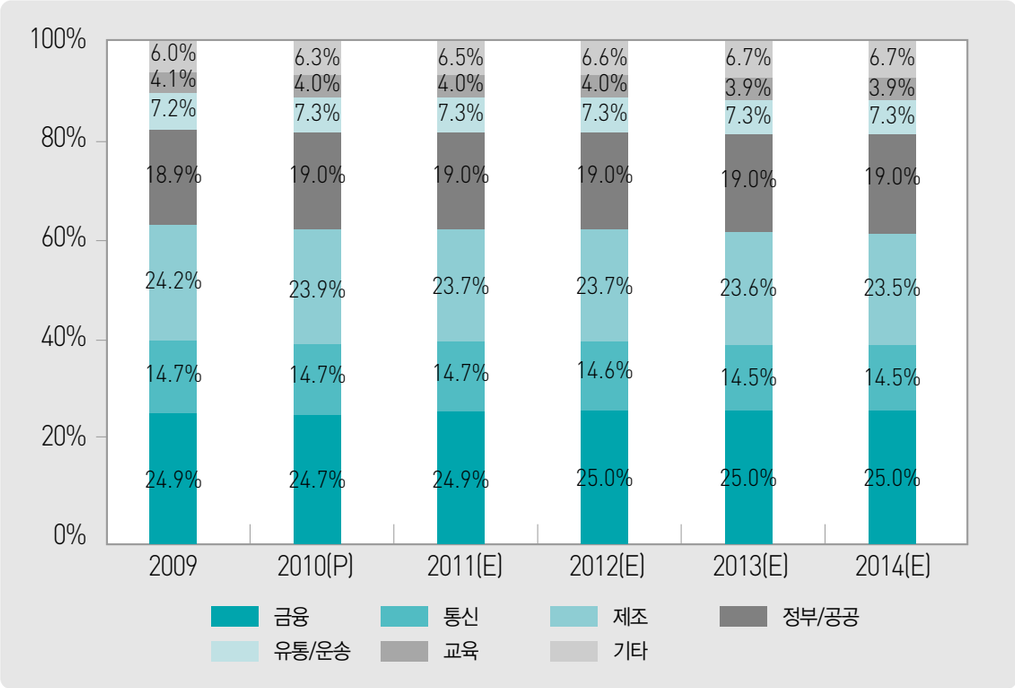
통신 부문의 경우, 스마트폰 등 모바일 서비스 확대, 방송통신 융합과 관련된 신규 서비스 투자 및 클라우드 컴퓨팅 관련 시스템 구축 수요 등이 지속적으로 이어지면서 높은 성장세를 보일 것으로 예상된다.

제조 및 공공 부문은 정치·경제적 위기에 직면하면서 IT서비스 수요의 불확실성이 커지고 있다. 특히 제조업의 경우 유럽발 금융위기와 미국 달러의 약세 및 달러의 양적 완화 조치 등과 같은 악재로 인한 영향과 중국과 같은 신흥 시장의 성장이나 FTA 확대에 따른 수출 호재가 역으로 맞물리면서 불확실성이 더욱 증폭되고 있다. 이러한 불확실성은 보수적인 IT투자 성향과 맞물려 제조업의 IT 투자를 지연시키는 주요 요인으로 작용하고 있다. 다만 국제회계기준(IFRS)을 중심으로 한 컴플라이언스 및 글로벌 시스템 통합, 그린 비즈니스 및 그린IT 수요는 지속될 것으로 예상된다.

공공 부문은 상반기 예산 조기집행정책 및 투자 확대, 4대강 관련 SOC IT 수요, 정부통합전산센터 구

축, 지자체 통합 및 공공기관 지방 이전에 따른 데이터 센터 구축 등이 주요 이슈가 되고 있다. 하지만 세수 감소와 추가 경정예산 확대에 따른 재정 건전성 악화에 대한 우려, 대북 리스크 증가, 복지 예산의 증대 그리고 정부 사업 실행 자체의 불확실성 등의 요인이 IT서비스 수요 회복을 더디게 하는 요인으로 작용하고 있다.

그림 3-91 산업별 국내 IT서비스 수요 비중 전망



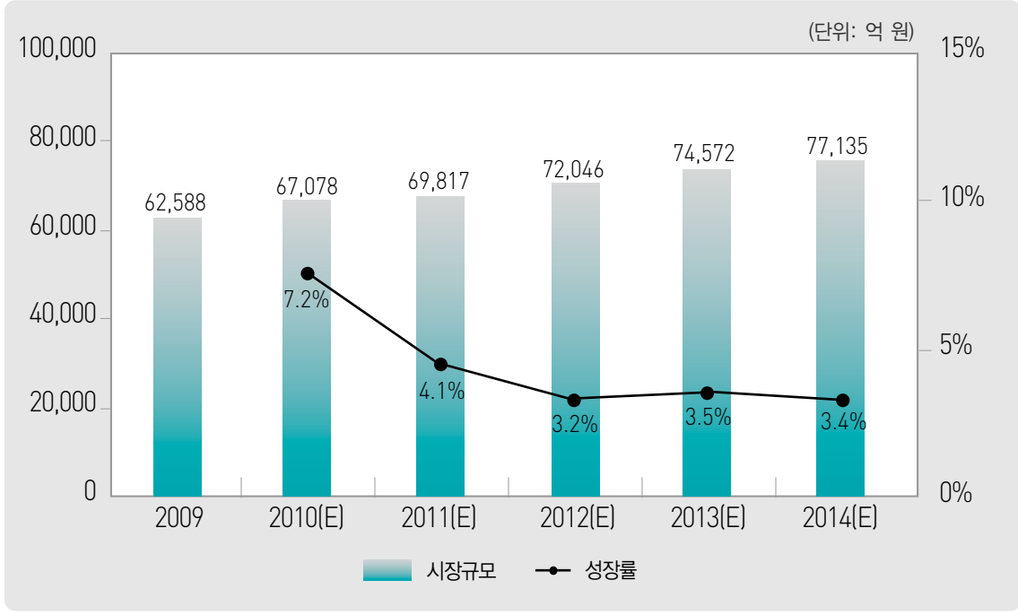
출처: IDC(2010)

5. IT서비스 시장 전망

2009년 하반기부터 국내 경제가 회복세로 전환되면서 2010년 IT서비스 시장도 점진적인 회복세를 보이고 있다. 2010년 IT서비스 시장은 6조 7,078억 원으로, 2009년 대비 7.2% 성장했다. IT서비스 시장은 2010년 이후 연평균 4.3%로 성장해 2014년에는 7조 7,135억 원 규모의 시장을 형성할 것으로 전망된다.

SI 기반의 전통적인 IT서비스 형태에서 벗어난 신사업 및 비즈니스 모델 도입이나 전환이 확산되고 있고, 전통산업과의 융합 및 결합이 더욱 확대되고 있는 가운데 클라우드 컴퓨팅 확산, 통합 ICT 기업을 목표로 한 M&A 그리고 리스크 관리 및 컴플라이언스 강화나 해외 시장 공략 강화 등의 비즈니스 이슈 또한 꾸준히 발생하면서 국내 IT서비스 시장은 시장은 소폭이나마 지속적인 성장세를 이어나갈 것으로 예상된다.

그림 3-92 국내 IT서비스 시장 전망



출처: IDC(2010)

한편, 가트너는 앞으로 모든 종류의 디지털 콘텐츠를 제공하는 하이퍼디지털(Hyperdigitization) 산업과 업무 프로세스 자동화, 사전예측분석 능력이 IT서비스 기업 성장의 결정적인 요인이 될 것이라고 지목했다. 하이퍼디지털 산업에는 애니메이션, 엔터테인먼트, 교육, 애플리케이션, 컨설팅 서비스 등이 모두 포함된다.

표 3-78 IT서비스 시장의 미래와 대응방안

구분	내용
주요지표	· IT자산의 소유권이 기업 내부에서 외부로 이동 · 대규모 확장성이 요구되는 IT인프라는 표준화/컴포넌트화 된 '서비스'로 변화 · 디지털 콘텐츠를 주력 제품으로 하는 하이퍼디지털 산업이 IT서비스 업체들에게 가장 큰 성장의 기회 제공 · IT에 기반한 업무 프로세스 자동화에 대한 수요 증가 · IT서비스 기업에게 해당 산업과 업무 프로세스에 대한 구체적인 경험과 전문성을 요구 · 프로세스 자동화를 구현하더라도 경험과 전문성을 보유한 지식 근로자와의 균형 필요 · 고객에게 제공되는 IT서비스 포트폴리오에 현장 경험에 기반한 전문지식 포함
IT서비스업체의 대응방안	· 프로세스 자동화를 적극적으로 적용하는 고객을 위한 준비 필요 · 자동화가 가능한 프로세스 범위를 상세하게 규정하고 문서화하여 고객에게 제공 · 업무 프로세스 정교화와 모델링을 지원할 수 있는 BPM 등 툴과 애플리케이션을 앞서 사용 · 고객에게 제공하는 프로세스 성숙도 모델을 정교화 · 어떤 프로세스를 개선할 수 있는지 고객을 이해시키고, 업무 프로세스 아웃소싱으로 가능한 비용절감이 무엇인지 공통 프레임워크 마련 및 제공 · IT서비스 업체의 숙련된 스태프들이 갖춰야 할 후속 단계 개발 필요 · 통계분석 능력, 비즈니스 통찰력과 해당산업/기능적 전문성 등 · 성장을 위한 포괄적인 전략을 공식화하고 우선순위에 따라 추진 · 하이퍼디지털 산업 등 성장 기회가 많은 산업과 신생비즈니스 모델에서 시장기회 발굴

출처: 가트너(2010)

제2절 세계 IT서비스 시장 동향

1. 개요

2008년 금융위기 이후 세계 IT서비스 시장은 5% 내외의 저성장 기조에 진입했다. 금융위기 이후 기업들은 투자를 유보했으며, 비용절감에 초점을 맞춘 슬림화된 프로젝트에 집중했다. 이로 인해 2009년 시장 성장률은 2% 미만에 머물렀으며, 2010년 시장규모도 금융위기 전으로 회복되지 못했다.

IT서비스 수요기업의 관심은 과거와 같은 공격적인 IT전략에서 벗어나 비용절감에 초점을 맞춘 소극적 전략으로 돌아섰다. 신규 프로젝트는 유보됐고, 클라우드, 가상화 등 비용절감과 유지보수 축소를 위한 대안 마련에 부심했다. 또한 시장 전반적으로 장기적인 계약을 체결하는 형태에서 단기간 계약을 선호하는 경향이 뚜렷해졌다.

지역적으로는 인도, 중국 등 아시아태평양 지역의 성장세가 전세계 시장의 성장세를 주도했다. 특히 BPO(Business Process Outsourcing) 분야에서 아시아 시장의 약진이 두드러진 것으로 나타났다.

표 3-79 2010년 IT서비스 시장 특징

구분	주요 특징
금융위기 영향	– 금융위기 이후 저성장 기조 고착화 – 2010년 경기회복과 함께 시장도 소폭 회복세로 돌아섬
지역적 특징	– 브라질, 중국, 러시아 등 신흥 국가의 성장 – 미국, 유럽 시장의 정체 지속
계약 방식 변화	– 장기 계약 체결방식에서 단기계약 발주로 전환 가속화 – 벤더와의 SLA에 대한 엄격한 적용
수행방식 형태	– 토털 아웃소싱에서 선택적 아웃소싱 방식으로 전환 – 원스톱 딜리버리 방식에서 현지 업체를 통한 딜리버리 방식으로 전환 – 애플리케이션 아웃소싱 시장 증가추세
기업 투자	– 기업들의 IT투자가 위축되면서 서비스 지출 감소 추세 – 유지보수 비용 절감에 대한 CIO들의 관심 확대

구분	주요 특징
경쟁 양상	– 전통적 서비스 벤더의 시장 장악력 약화와 신흥 주자들의 출현 – 적극적 M&A를 통한 대형 벤더 중심의 사업 구조 – 인도, 중국 등 각 지역별 로컬 서비스 벤더들의 입지 강화

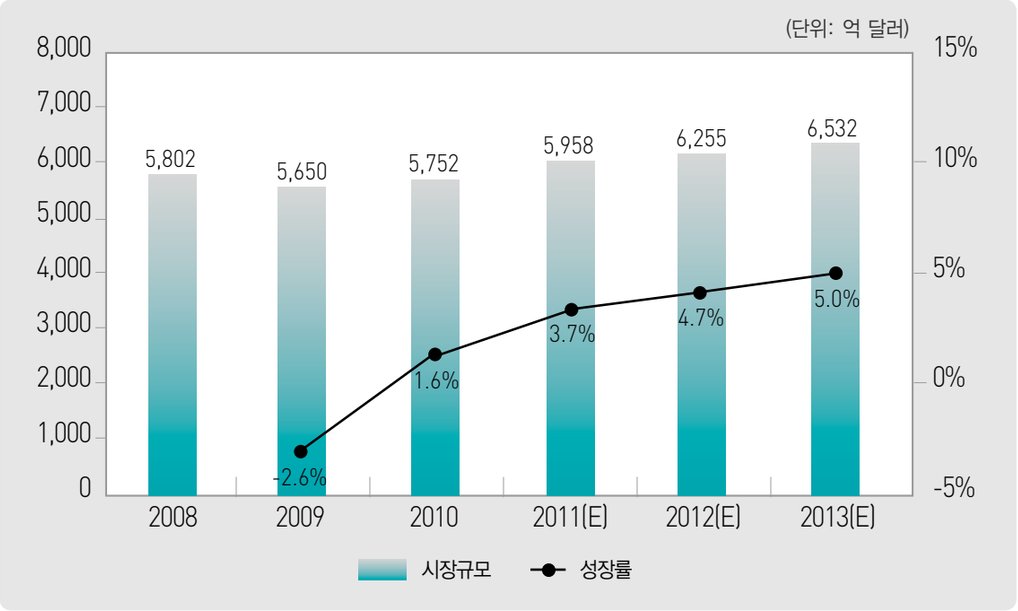
출처: KRG(2010)

2. 시장현황과 전망

2010년 전세계 IT서비스 시장 규모는 5,752억 달러로, 전년 대비 1.6% 증가했다. 이는 금융위기가 도래했던 2008년(5,802억 달러) 보다 작은 규모로, 신흥국가 시장의 성장에도 불구하고 전체 시장의 70~80%를 장악하고 있는 미국과 유럽 등 구미 선진국 서비스 시장의 침체가 지속되면서 전체 시장이 위축되는데 주요한 원인으로 작용한 것으로 분석된다. 성장률도 미미하고 금융위기 이전의 수준에도 미치지 못하는 수준이지만 불황기를 거치고 2009년을 기점으로 다시 회복세로 돌아섰다는 점에서 의미 있는 성장률이라고 할 수 있다.

향후 시장에 대한 전망은 매우 낙관적인 견해가 지배적이다. IDC에 따르면 2012년 시장 규모는 5.0% 성장률을 보이면서 6,000억 달러 시장에 진입할 것으로 예상되면서 이 성장세는 2013년까지 지속적으로 이어질 것으로 전망되고 있다.

그림 3-93 세계 IT서비스 시장 전망



출처: IDC(2010)

IT서비스 시장을 유지보수, 컨설팅, 시스템통합(SI) 및 아웃소싱 등 부문별로 나누어 살펴보면, 2010년의 경우 경기불황 여파를 반영하듯 컨설팅 및 유지보수, 아웃소싱 시장 등이 시장 평균치를 웃도는 성장률을 기록한 반면, 신규 프로젝트 중심의 SI 시장은 위축된 것으로 나타났다. 유지보수 시장 중에서도 특히 소프트웨어 유지보수 시장의 성장세가 두드러졌다.

2011년 IT서비스 시장은 아웃소싱과 컨설팅 시장이 전체 시장을 주도할 것으로 전망된다. 아웃소싱 시장은 BPO(Business Process Outsourcing) 시장의 빠른 성장과 함께 중단기 형태의 소규모 아웃소싱이 활기를 찾을 것으로 예측되며, 세부 분야별로는 토털 아웃소싱보다 애플리케이션 아웃소싱이 활발해질 것으로 보인다. 컨설팅 시장 역시 신규 솔루션 도입을 위한 컨설팅 수요가 늘어날 것으로 전망되며, SI 시장은 2010년의 침체기를 벗어나 회복세를 보이고 있다. 유지보수 시장에서는 고객관계관리(CRM) 유지보수 시장의 움직임이 활발할 것으로 전망되고 있는 반면 하드웨어 유지보수 시장은 정체 상태를 벗어나기 어려울 것으로 예측된다.

표 3-80 2011년 부문별 IT서비스 시장 전망

업종	2011년 전망	부문별 시장 동향
아웃소싱	3.0%~3.5%	BPO 시장의 빠른 성장 중단기 아웃소싱 계약 확산 애플리케이션 아웃소싱 시장 주도
SI	2.5%~3.0%	신규 SI 프로젝트 회복기미 애플리케이션 개발보다 통합에 주력
유지보수	1.5%~2.0%	하드웨어 유지보수 시장은 지속적 하락 SW 유지보수 중 CRM 애플리케이션 유지보수 시장 성장주도
컨설팅	3.0%~3.5%	신규 솔루션 도입을 위한 컨설팅 수요 활발 향후 SI 및 아웃소싱 시장 확산에 청신호

출처: KRG(2010)

2011년 세계 IT서비스 시장의 주요 이슈를 살펴보면, 우선 IT서비스 분야에서 기업에게 새로운 시장 기회를 제공하는 주요한 원동력이 되고 있는 클라우드 컴퓨팅 기반의 서비스가 IT서비스 시장에서 더욱 안정화되면서 주요 분야의 하나로 정착할 것으로 보여진다.

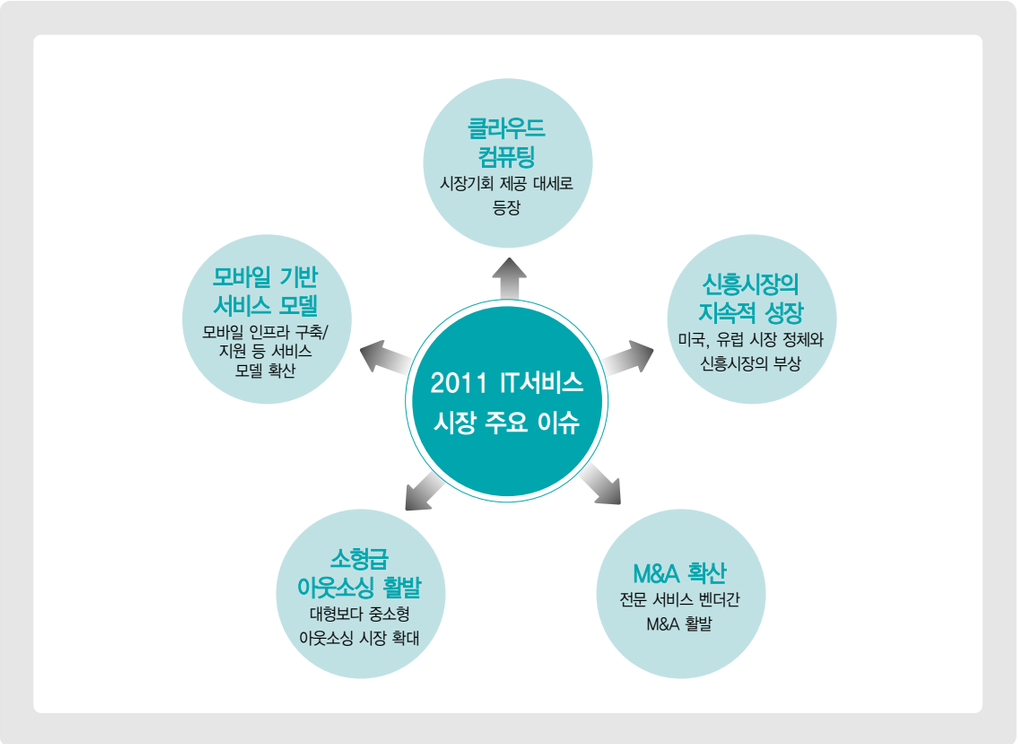
이와 함께 크게 주목 받고 있는 분야가 바로 모바일 기반의 서비스 시장으로, 스마트폰과 아이패드 등 태블릿PC가 본격적으로 시장에 모습을 드러내면서 모바일 오피스에 대한 기업들의 관심이 고조되고 있고, 이를 기반으로 한 다양한 IT서비스 모델이 등장할 것으로 전망되면서 모바일 서비스 시장의 성장도 더욱 가속화 될 것으로 보여진다.

이미 일부 전문업체를 중심으로 모바일 기반의 IT서비스 모델을 선보이고 있고, 기업 고객의 비즈니스 환경 변화에 맞는 모바일 IT 환경을 구축하면서 그에 따라 발생하는 SI, 아웃소싱, 유지보수 등의 요구에 적극 대응하는 등 모바일 서비스 시장의 초기 주도권을 잡기 위한 전략을 취하고 있다.

브릭스(BRICs)를 포함한 신흥 시장도 지속적인 성장세를 보일 것으로 기대되고 있는데, 신흥 시장은 특히 미국과 유럽의 침체를 보완하는 한편, 금융위기 이후 신규 시장 창출에 어려움을 겪고 있는 IT서비스 기업에 새 시장 기회를 제공하는 주된 역할을 할 것으로 보여진다.

반면 금융위기 이후 큰 변화를 겪고 있는 기업의 IT투자 전략은 시장에 상당한 변수로 작용하게 되는데, 기업의 전체적인 투자가 위축되는 상황이 지속되면서 IT 분야에 대한 투자까지 줄어들 경우 전체 시장이 정체되는 것은 물론 프로젝트성 서비스 시장이 장기간 침체에서 벗어나기 어려울 수도 있다. 다만 금융위기를 겪으면서 IT서비스 시장에 나타난 여러 변화 중 하나인 소규모 형태의 아웃소싱 모델은 앞으로도 꾸준히 확산되면서 당분간 성장 곡선을 이어갈 것으로 전망된다.

그림 3-94 2011년 IT서비스 시장을 둘러싼 주요 이슈들



출처: KRG(2010)

3. 주요 글로벌 IT 서비스 벤더 동향

글로벌 IT서비스 기업은 유형별로 크게 통합형, 컨설팅 주도형, SI 주도형, 솔루션 주도형, 오프쇼어 주도형 그리고 온라인 서비스형 등으로 구분할 수 있다. 통합형은 하드웨어업체가 SI와 컨설팅까지 아우르는 형태를 의미하며, 컨설팅 주도형은 비즈니스 컨설팅 및 회계기업이 이와 관련된 정보시스템 영역까지 진출하는 형태이다.

SI 주도형은 SI 및 아웃소싱 중심의 기업이며, 솔루션 주도형은 CA, Oracle 등 주요 솔루션 업체들이 유지보수 및 소프트웨어 아웃소싱 영역에 진출하는 형태이다. 오프쇼어 주도형은 BPO 중심의 IT서비스를 제공하는 기업형태를 나타내며, 온라인 서비스 기반의 IT서비스 시장에 진출하는 인터넷 포털 및 검색업체들이 온라인 서비스형에 포함된다.

표 3-81 유형별 IT서비스 현황

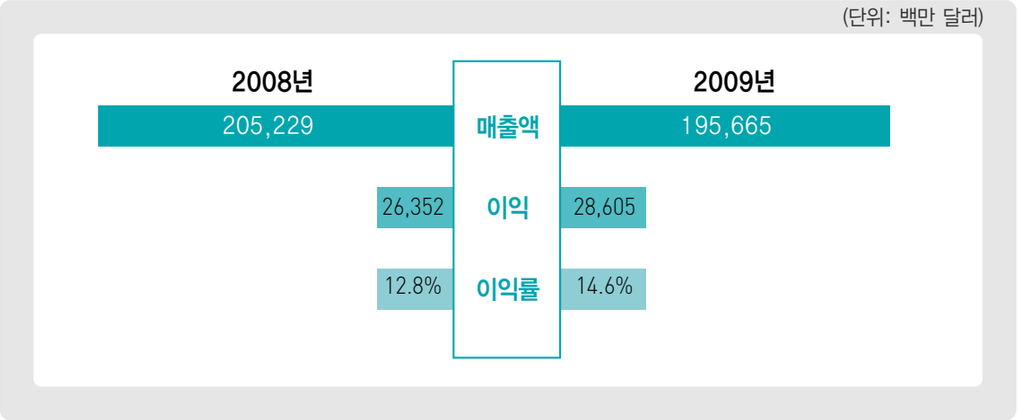
유형	내용	주요 업체
통합형	HW 제조, SI, 컨설팅을 수행	IBM, HP, Fujitsu
컨설팅 주도형	컨설팅을 중심으로 SI 진행	Accenture, Bearing Point
SI주도형	SI 중심의 시장접근	CSC, EDS
솔루션 주도형	솔루션 중심의 IT서비스	Oracle, MS, SAP
오프쇼어 주도형	BPO 중심의 IT서비스	TCS, Infosys
온라인 서비스형	인터넷 검색, 포털 서비스 중심의 IT서비스	Google, Yahoo, Amazon 등

출처: 한국IT서비스산업협회(KRG 재정리)

NASDAQ에 상장한 글로벌 IT서비스 기업 중 상위 20대 기업의 2009년 총 매출액은 1,957억 달러, 총 영업이익은 286억 달러이고, 매출액은 전년에 비해 4.7% 감소한 것으로 나타났지만 영업이익은 8.5% 증가하였으며, 1개사 당 평균 매출액은 97억 달러, 평균 영업이익은 14억 달러인 것으로 나타났다. 매출대비 이익률 역시 2008년 12.8%에서 2009년에는 14.6%로 1.8% 증가하였다.

금융위기 이후 전반적인 프로젝트 감소로 외형은 줄어든 반면, 이에 대응하기 위한 IT서비스 기업들의 적극적인 내실화 전략과 프로세스 개선 등을 통해 오히려 이익이 8.5% 늘어난 것으로 분석된다. 이들 20개 기업에 종사하는 인력 수는 총 98만 명으로 이중 IBM 인력이 40만 명에 달해 전체의 40%를 차지하는 것으로 나타났고, 1개사당 평균 고용인력은 5만여 명 수준이다.

그림 3-95 NASDAQ 상장 20대 IT서비스 기업 실적



출처: KRG(2010)

한편 NASDAQ에 상장한 상위 20대 IT서비스 기업과 국내 상위 20대 IT서비스 기업 간 실적을 비교해 보면, 1개사 당 매출은 국내 기업이 평균 5,500억 원인 반면 NASDAQ 기업은 평균 98억 달러(약 11조 원)를 기록했다. 1개사 당 평균 영업이익규모는 국내 기업이 404억 원인 반면, NASDAQ 기업은 평균 14억 달러(1조 6,000억 원)를 거둔 것으로 나타났다. 평균 영업이익률 역시 국내 기업(7.3%)에 비해 NASDAQ 기업(14.6%)이 2배 이상 높은 것으로 나타났다.

1개사 당 평균 고용 인력은 국내 기업이 1,500여 명 수준이며, NASDAQ 기업은 평균 4만 9,000여 명이다. 고용비중이 전체의 50%로 가장 높은 IBM을 제외하면 평균 3만여 명으로 국내 기업보다 20배 가량 많은 것으로 조사됐다. 전반적으로 NASDAQ 상장 기업이 고용규모나 이익 측면에서 국내 기업에 비해 높은 경쟁력을 갖추고 있는 것을 알 수 있다.

그림 3-96 NASDAQ IT서비스 기업과 국내 IT서비스 기업 비교

	NASDAQ IT 서비스 기업	국내 IT 서비스 기업
1개사당 평균매출	98억달러	5,547억원
1개사당 평균이익	14억달러	404억원
평균이익률	14.6%	7.3%
1개사당 평균인력	48,995명	1,490명
인당 매출액	20만달러	3.7억원

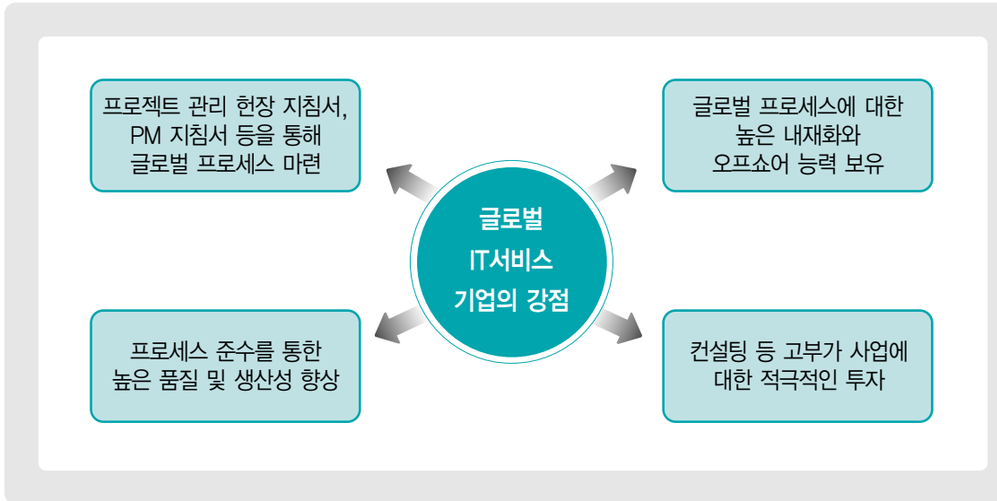
주1) 상위 20대 기업, 2009년 기준
주2) NASDAQ 상장 기업 중 전체에서 50% 비중을 차지하는 IBM을 제외할 경우 1개사 당 평균 매출은 52억 달러, 평균 이익은 5억5,000만 달러이며, 1개사 당 평균 인력 규모는 3만여 명 수준
출처: KRG(2010)

NASDAQ 상장 기업과 국내 기업간에 이 같은 차이가 발생하는 가장 큰 이유는 국내 IT서비스 시장에서의 지식 서비스에 대한 미흡한 대가 산정 체계, 그룹사 중심의 폐쇄적인 시장구도 등 국내 시장이 안고 있는 한계에 따른 영향이 크다고 할 수 있다. 이러한 외형적인 차이 외에도 프로젝트 수행 능력과 전문성의 차이가 무엇보다도 크다고 할 수 있는데, 글로벌 IT서비스 기업의 가장 큰 강점은 글로벌 프로세스와 관련된 프로젝트 관리자 헌장 지침서, 프로젝트 관리 지침서 등으로 사업을 효과적으로 관리하는데 있다. 또한 글로벌 사업에 대한 다양한 경험이 시스템적으로 기업에 내재화돼 있는데다, 탁월한 해외 아웃소싱(오프쇼어) 능력을 보유하고 있다는 점도 국내기업과 차별화되는 강점 중의 하나이다. 고객이 원하는 서비스 품질을 보장하는 한편 이를 통해 생산성 향상도 극대화할 수 있는 프로젝트 수행 능력도 갖추고 있다고 할 수 있다.

이와 함께 글로벌 서비스 기업들은 고부가가치 컨설팅 수행능력을 갖추기 위한 다각도의 노력을 기울이고 있는데, IBM이 다양한 분야의 전문 컨설팅 업체를 인수해 고부가가치 영역에 걸쳐 폭넓은 서비스를 제공하는 능력을 갖추고 있다는 점이나 HP가 EDS를 인수해 서비스 및 컨설팅 능력을 강화한 것이 대표적인 사례라고 할 수 있다.

또한 국내 IT서비스 기업들의 수익구조는 프로젝트 수주 기반의 시스템 구축 및 개발(SI)에 60% 이상 집중되어 있는 반면, 글로벌 IT서비스 기업은 수익성이 높고 장기계약 성격의 ITO(IT Outsourcing), BPO(Business Process Outsourcing), SM(System Management) 사업의 비중이 높은 매출구조를 지니고 있다. IBM과 같은 글로벌 IT서비스 기업의 경우 전체 매출 중 순수 SI(System Integration)형 용역 사업이 차지하는 비중이 약 1/3에 그치는 것으로 나타났다. 이렇듯 수익성이 높은 사업의 비중이 높아 안정적인 수익 창출과 인력 운용이 가능함을 알 수 있다.

그림 3-97 글로벌 IT서비스 기업의 강점



출처: 한국IT서비스산업협회

제 4 장 임베디드 소프트웨어 시장 동향

제1절 국내 임베디드 소프트웨어

1. 개요

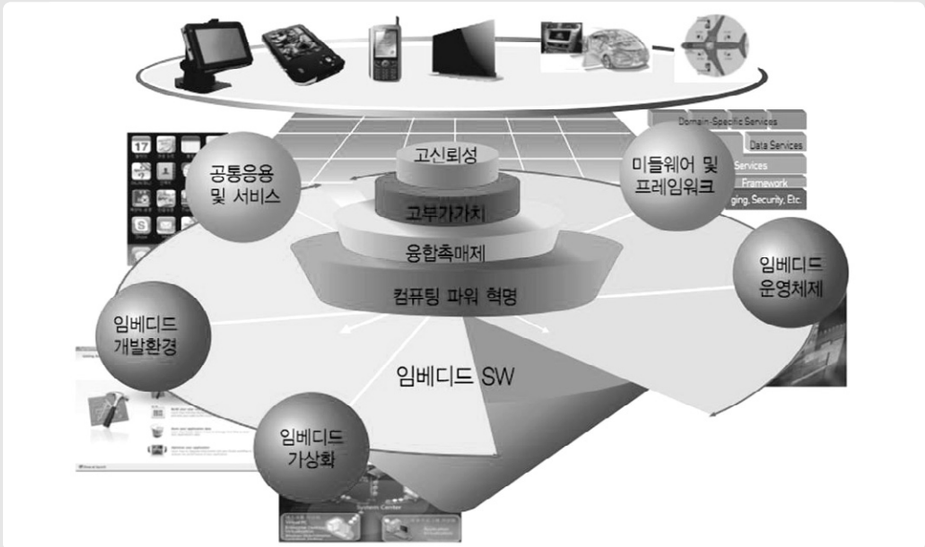
임베디드 소프트웨어는 모바일 단말, 디지털 가전기기, 자동차, 첨단무기, 산업용 기기 및 로봇 등의 제품에 내장되어 하드웨어를 제어하고 사용자에게 향상된 서비스 기능을 제공하기 위한 소프트웨어로, 운영체제(OS), 가상화, 개발환경, 미들웨어 및 프레임워크, 공통 응용 및 서비스 등으로 구성된다.

임베디드 소프트웨어는 산업 제품에 내장되어 새로운 서비스 기능을 제공함으로써 제품의 부가가치를 높이는 기반재 역할을 수행한다. 나아가 산업 간 융합, 주력산업의 선진화 등 산업 성장동력 확보를 위한 촉매제로써 신시장 창출 기회를 만들고 있다.

최근 임베디드 소프트웨어에서의 주요 화두는 하드웨어의 성능 및 전력 소모 증대에 따른 고성능 컴퓨팅 파워, 소형화, 경량화이다. 또한 제품 내 소프트웨어 비중이 증가함에 따라 임베디드 소프트웨어의 기술수준이 제품의 신뢰성 및 안정성과 직결되는 양상을 보이고 있다.

임베디드 소프트웨어는 실시간성, 결정성, 반응성, 이질성, 생존성 그리고 자원 및 환경의 제약 등의 특성을 가지고 있는데 각 특성의 내용은 다음과 같다.

그림 3-98 임베디드 소프트웨어 개념도



출처: 한국산업기술평가관리원(KEIT, 2010)

표 3-82 임베디드 소프트웨어 특성

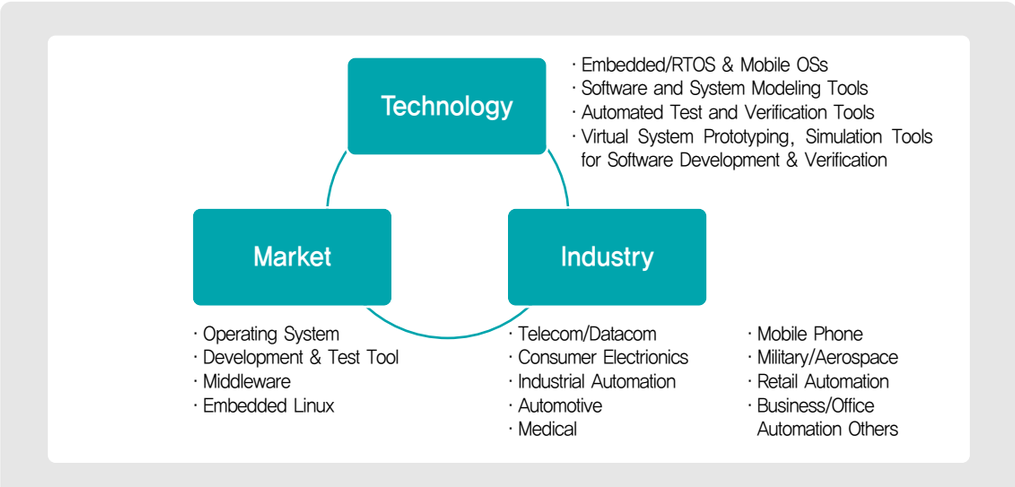
특성	내용
실시간성 (Real-time)	임베디드 소프트웨어는 올바른 입력에 대한 결과가 정확하게 나와야 할 뿐 아니라, 그 결과가 미리 결정된 시간 전에 출력되어야 한다.
결정성 (Determinism)	임베디드 소프트웨어는 수행 시간 및 자원의 사용에 대한 예측이 가능해야 한다. 수행시간의 최대값, 최대 스택 사용량, 최대 메모리 사용량, 폴링 주기 등의 자원 사용량은 설계 시점에 알려져야 한다.
반응성(Reactivity)	임베디드 소프트웨어는 외부의 환경 변화에 반응하여 동작한다.
이질성 (Heterogeneity)	임베디드 소프트웨어는 다양한 HW 및 소프트웨어와 상호작용하며 동작한다. 다루어야 하는 HW는 일반적인 CPU, 메모리로부터 MIDI 칩, DSP 등 다양한 기술을 포함할 수 있다. 이벤트 처리도 다양한 소프트웨어에서 서로 다르게 이루어질 수 있으며 임베디드 소프트웨어는 이들과 잘 융합되어야 한다.

특성	내용
생존성 (Liveness)	임베디드 소프트웨어는 발생하지 않을 이벤트를 기다리면서 무한히 멈춰있거나 어떠한 이유에 의해서 지속되어야 할 동작이 중단되어서는 안 된다. 일반적인 소프트웨어는 중단 없이 지속되는 경우 결함이 있는 것이지만, 일반적으로 임베디드 소프트웨어는 프로그램이 중단되는 경우 결함이 있는 것으로 파악된다. 중단되지 않은 임베디드 소프트웨어의 경우에도 영원히 발생하지 않을 이벤트를 무한히 기다리는 것은 방지해야 한다.
자원 및 환경의 제약 (Constraints)	임베디드 소프트웨어는 자원 및 환경의 제약을 가진다. CPU 처리 속도, 메모리 크기, 사용자 인터페이스 등에서 설계 단계에서 정해진 제약을 가지며, 전력 공급, 프로토콜의 불일치, 시장가격 등 외부 환경의 제약도 설계 단계에서 고려되어야 한다.

출처: 한국정보통신기술협회(TTA, 2010)

한편, 임베디드 소프트웨어는 기술적으로 Embedded/RTOS & Mobile OS, Software and System Modeling Tool, Automated Test and Verification Tool, Virtual System Prototyping/Simulation Tools for Software Development & Verification 등 4가지 영역으로 분류된다. 이 외에도 임베디드 소프트웨어는 적용산업 및 시장에 따라 다양하게 분류된다.

그림 3-99 임베디드 소프트웨어 분류



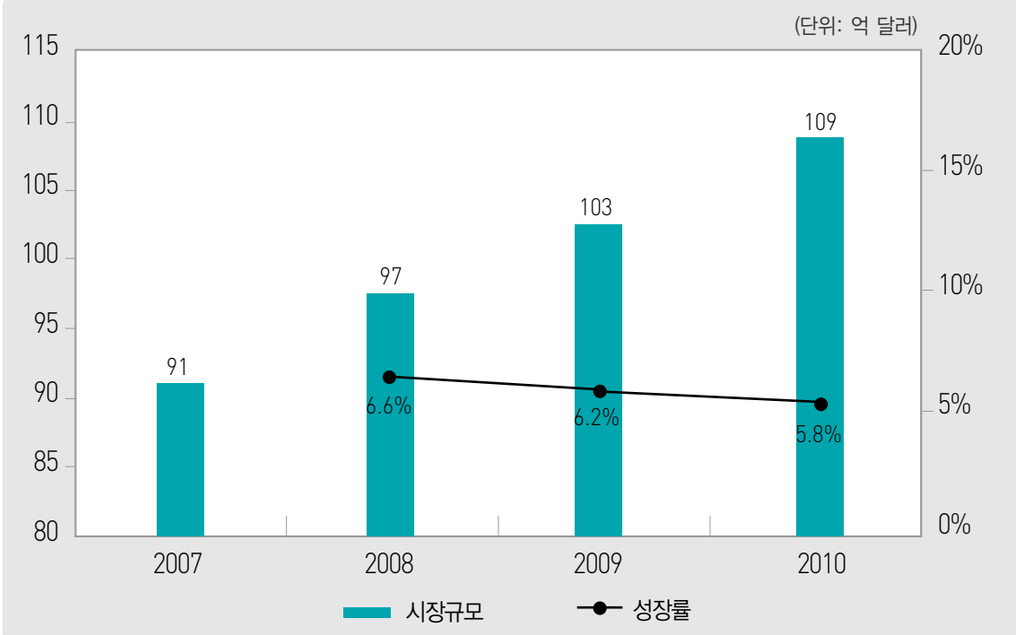
출처: KRG(2010)

2. 기술 및 시장 동향

22010년 국내 임베디드 소프트웨어 시장은 109억 달러 규모이며, 이는 2009년 대비 5.8% 성장한 수치이다. 국내 시장은 빠른 성장을 통해 2009년 100억 달러의 시장규모를 달성하였으며, 이후 성장률이 소폭 하락하였지만 지속적인 성장을 보인 것으로 관측되었다. 국내 임베디드 소프트웨어 시장의 지속적인 성장세는 모바일 기기와 스마트 디바이스의 보급 확대, 자동차 및 국방/항공 등 타 산업과 IT의 융합 확산에 따른 임베디드 소프트웨어의 수요증가에 기인한 것으로 분석된다.

임베디드 소프트웨어는 자동차, 조선, 국방 등 전통적인 제조업 및 의료, 교육, 방송 등 서비스 산업과 IT의 융합의 기반기술로서 그 역할이 더욱 중요해지고 있으며, 새로운 부가가치 창출의 원동력으로 주목받고 있다. 또한 스마트폰, 태블릿PC, 스마트TV 등의 등장으로 하드웨어 중심에서 소프트웨어 중심으로

그림 3-100 국내 임베디드 소프트웨어 시장 규모 추이



주) 임베디드 SW 시장규모는 Gartner 자료를 기초로 ETRI에서 추정한 값임
출처: 한국전자통신연구원(ETRI, 2011)

산업 패러다임이 재편됨에 따라 모바일 산업의 경쟁력 강화를 위해 임베디드 소프트웨어의 필요성이 그 어느 때보다 높아지고 있다.

임베디드 운영체제는 기존의 단순 OS 중심에서 플랫폼 형태로 전환되고 있다. 스마트폰, 태블릿PC, 스마트TV 등 다양한 단말기기를 지원하며, 진보된 UX(사용자 경험)와 다표준/다매체/다기능을 수용하는 플랫폼으로 발전하고 있다. 이에 따라 Apple, Google, 삼성 등 주요 기업은 임베디드 운영체제에 미들웨어 및 프레임워크, 개발 툴, 응용 애플리케이션까지 통합시키는 플랫폼 중심의 제품화에 치중하고 있다.

임베디드 미들웨어 및 프레임워크에서는 모바일 컴퓨팅을 중심으로 멀티터치, 햅틱, 3D 등 실감형 인터페이스 및 PC와 유사한 환경을 제공하기 위한 UI 기술, 이기종 단말 간 협업 기술, 다중모드 무선 접속관리 및 통신 보안 기술에 대한 연구개발이 진행되고 있다. 또한 산업 간 융복합 및 모바일기기 간 연동성에 대한 요구가 늘어남에 따라 통신, 방송, 사용자 인터페이스 기술 등이 통합된 플랫폼 형태로 진화하고 있다.

임베디드 가상화는 아직은 초기 단계지만, 싱글 혹은 멀티코어 시스템 개발에 있어 추가적인 기능 개발과 성능 개선, 기능 통합으로 인한 비용 절감효과가 기대된다. 이 때문에 실시간 운영체제와 풍부한 사용자 인터페이스가 동시에 요구되는 제조업 및 의료 시장에서의 매출증가를 토대로 시장이 확대될 것으로 예상된다.

임베디드 소프트웨어 개발 환경은 임베디드 소프트웨어의 복잡성이 증대됨에 따라 소프트웨어의 안정성 지원도구와 개발 과정의 모든 단계를 지원하는 도구로 진화하고 있다. IBM과 Microsoft가 Stress Test, Bug 관리, 설계도구, 형상 관리 도구 등 개발 전단계에 걸친 기술개발 투자를 하고 있다.

임베디드 소프트웨어 공통 응용 및 서비스는 사용자의 변화하는 요구와 빠르게 발전하는 하드웨어의 성능에 따라 지속적으로 개발되고 있다. 모바일 브라우저의 경우 Apple 아이폰 사파리, Google 안드로이드, Java ME기반 오페라, 윈도우 모바일 브라우저, 심비안 브라우저 등 다양한 기술들이 개발되고 있으며, 임베디드 공통 기반 소프트웨어인 미디어 플레이어, 메신저, PIMS 등이 안드로이드, GPEPE(GNU Palmtop Environment Phone Edition)와 같은 프로젝트로 개발이 진행되고 있다.

표 3-83 임베디드 소프트웨어 기술개발 추진 현황

구분	현재기술	개발방향
임베디드 운영체제	- 정보가전 중심 - 포팅 중심의 OS 기술 - 초정밀 및 고신뢰성 미고려 - 폐쇄적 사용 환경 - 음성/SMS 위주의 통신기기 - 기능 복합형 OS	- 모바일 단말(스마트폰 포함) 중심으로 - 차세대 스마트 단말용 특화 기능 개발 - 초정밀 및 고신뢰성 지원 OS - 개방형 오픈마켓 - 다기능 정보기기(소형PC화) - 맞춤식 기능 조립형(모듈형) OS
임베디드 미들웨어 및 프레임워크	- 개인용 통신 및 단순업무 - 정보가전용 UI 프레임워크 - 단순 UI	- 사회적 관계 및 컨텍스트 기반 사용자간 실시간 공유-협업 지원 - 모바일 단말용 웹기반 UI 프레임워크 - 체감형 UX 고려된 단말 UI
임베디드 가상화 소프트웨어	- 데스크톱 중심의 가상화 개발에서 - 임베디드 가상화 미적용에서	- 임베디드 단말 특화 가상화 개발로 - 임베디드 단말용 경량 및 실시간 하이퍼바이저 개발 - 가상화 응용의 신뢰성 지원 및 검증 기술
임베디드 소프트웨어 개발환경	- 개별 지원 도구 - 개발 지원 중심	- 통합 지원 도구 - 안정성 및 시험검증 도구 증가
임베디드 소프트웨어 공통 응용 및 서비스	- 웹 브라우저를 통한 접근 - 응용 프로그램의 개별적인 설치 및 개발	- RIA 등의 응용 프로그램 - 통합적인 공통 응용 프레임워크 형태

출처: 한국산업기술평가관리원(KEIT, 2010)

우리나라는 반도체, 통신, 자동차, 조선, 휴대폰 등의 산업 분야에서 세계 최고 수준의 기술력을 갖고 있으며, 풍부한 IT 인프라와 응용 서비스를 토대로 임베디드 소프트웨어와 관련된 다양한 신규 시장 창출이 용이하다. 따라서 임베디드 소프트웨어를 산업적 측면에서 육성한다면 기술 종속성이 심화되고 있는 패키지소프트웨어보다 글로벌 시장에서의 경쟁력을 갖추게 될 잠재력은 더욱 크다고 할 수 있다.

하지만 국내 임베디드 소프트웨어의 기술수준은 선진국에 비해 매우 취약하여, 선진국과 크게는 50%, 적게는 25% 가량 기술격차가 있는 것으로 분석되고 있다. 이는 국내 임베디드 소프트웨어 업체들이 라이선스 판매보다 외주제작에 치우쳐 있고, 기반 기술 개발보다는 상대적으로 투자 부담이 낮은 응용 애플리케이션 개발에 치중하고 있기 때문이다.

표 3-84 국내 임베디드 소프트웨어 기술 도달 수준

(단위: 개, %)

구분	전체	유무선 통신	정보/가전 기기	자동차	산업 자동화	국방/항공 /우주	의료장비	건설	조선/해양
사례수(개)	212	91	48	10	22	13	11	9	2
임베디드 OS(%)	59.7	60.4	63.7	60.5	54.8	53.3	51.4	67.5	50.0
미들웨어(%)	64.2	66	68.8	63.0	63.9	42.7	52.7	70.0	50.0
응용소프트웨어(%)	74.6	74.4	80	70	70.9	72.7	70.5	79.4	50.0
개발도구(%)	50.0	48.3	53.4	55.5	47.0	50.8	44.1	56.3	50.0

주) 선진국 임베디드 소프트웨어 기술수준을 100%로 가정
출처: 한국정보산업연합회 임베디드소프트웨어산업협의회(2010)

임베디드 소프트웨어는 기술 난이도가 높고 시장으로의 진입장벽 또한 높기 때문에 운영체제, 플랫폼 등 원천 핵심기술이 미비한 상태에서는 선진국과의 기술격차가 심화될 가능성이 높다. 따라서 선진국과의 기술격차를 줄이기 위해 단기간의 성과에 집착하기 보다는 전문 인력 양성 및 개발자 커뮤니티에 대한 지원 강화, 업체 간 인수합병(M&A)을 통한 규모의 경제 달성 및 투자 증대, 원천 기술에 대한 연구 강화 그리고 충분한 성공사례의 확보 등 장기적이면서도 다각화된 노력이 필요하다.

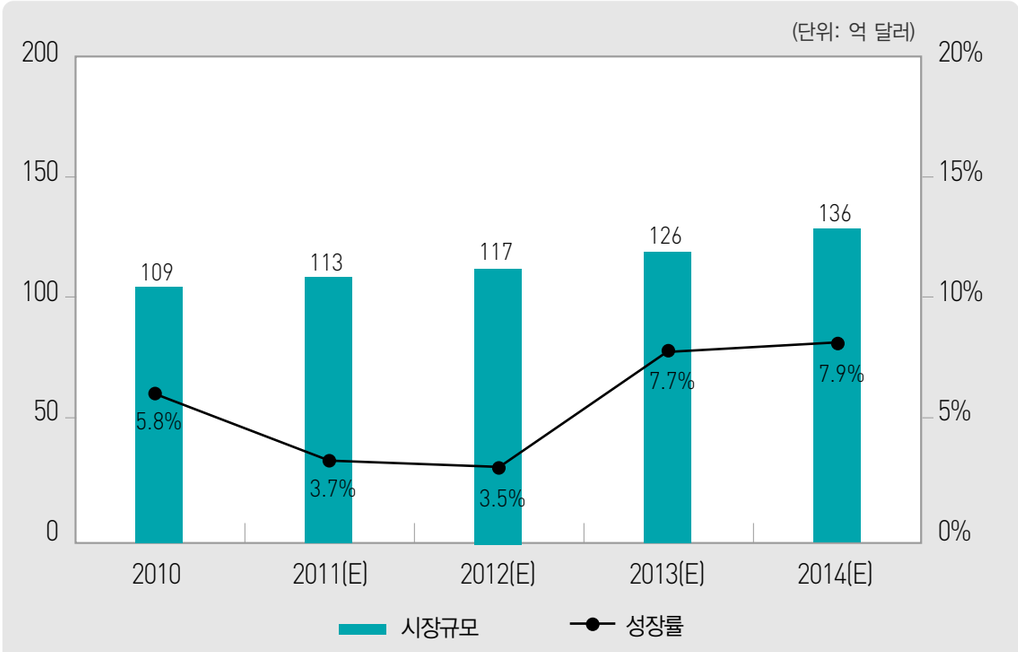
한편, 국내 임베디드 소프트웨어 산업과 관련해 중견기업과 중소기업 간 양극화가 점차 심화되고 있는 것으로 나타났는데, 임베디드소프트웨어산업협의회의 조사결과에 따르면 종업원 100명 이하 중소기업의 평균 매출액은 14억 4천여 만원으로, 종업원 100명 이상 중견기업의 평균 매출액 99억 5천여 만원 대비 15% 수준에 그치고 있고, 평균 개발자 수 역시 중소기업 9.3명, 중견기업 37.3명으로 큰 차이를 보이고 있다.

지속 가능한 임베디드 소프트웨어 산업 생태계를 구축하기 위해서는 중소기업의 자생력과 기술 경쟁력 강화를 통해 이러한 산업양극화 현상을 우선적으로 해결해야 한다. 이를 위해 정부 및 공공기관 등에서 중소 임베디드 소프트웨어 개발 기업의 개발 비용 부담을 줄여주고, 원천 기술 개발에 도움을 주기 위한 여러 사업을 추진하고 있는데, 임베디드소프트웨어산업협의회와 한국전자통신연구원이 공동으로 추진하고 있는 임베디드 소프트웨어를 위한 공통 플랫폼 공유 사업(시드팜, www.seed-farm.org)도 이러한 사례 중 하나다.

3. 향후 전망

한국전자통신연구원(ETRI)에 따르면 2011년 국내 임베디드 소프트웨어 시장 규모는 2010년 대비 3.7% 성장한 113억 달러에 이를 것으로 전망되며, 2014년까지 연평균성장률 5.7%를 기록하며 지속적인 성장을 보일 것으로 예상된다. 정부 차원에서 자동차, 조선, 건설, 의료 등의 산업 분야별 경쟁력을 좌우하는 IT융합 분야 지원에 적극 나서고 있기 때문에 융합의 핵심 기술 기반인 임베디드 소프트웨어에 대한 수요가 꾸준히 증가할 것으로 예상되고 있다. 특히 정부의 IT융합 지원은 제조업체와 임베디드 소프트웨어업체의 기술 및 경험 지식을 융합해 시너지를 창출하는 데 중점을 두고 있기 때문에 시장 성장에 긍정적으로 작용할 것으로 분석된다.

그림 3-101 국내 임베디드 소프트웨어 시장 규모 전망



주) 임베디드 SW 시장규모는 Gartner 자료를 기초로 ETRI에서 추정한 값임
출처: 한국전자통신연구원(ETRI, 2011)

정부는 현재 휴대폰이나 자동차 등의 분야에서 1~15%수준에 머무르고 있는 임베디드 소프트웨어 국산화율을 2013년까지 휴대폰과 로봇 분야 25%, 자동차 분야 15%, 조선 10%, 국방 5% 수준으로 높이는 것을 목표로 휴대폰 분야에서의 개방형 모바일 소프트웨어 플랫폼에 대한 집중 육성을 비롯하여, 업종별 제도 개선 및 신규 융합서비스 창출 기회 증진 등 다양한 전략을 추진하고 있다.

표 3-85 주요 업종별 국산화율(%) 목표 및 추진 전략

분야	2008년 ▷ 2013년	추진 전략
휴대폰	15 ▷ 25	개방형 모바일 소프트웨어 집중 육성
자동차	5 ▷ 15	차량 IT혁신센터 지원, AUTOSAR 플랫폼 개발
국방	1 ▷ 5	소프트웨어 국산화가 가능한 무기체계에 예산우선 배정, 기술개발 성공한 소프트웨어의 민간이전
조선	4 ▷ 10	항해장치, 자기진단 기술개발 집중 지원
로봇	5 ▷ 25	로봇 응용 소프트웨어 비즈니스 모델 개발

출처: 지식경제부(2010)

또한 국내에서도 스마트폰, 태블릿PC, 스마트TV 등 신제품에 대한 수요가 꾸준히 증가하고 있고, 이러한 추세는 향후에도 지속될 것으로 예상되기 때문에 이들 기기에 공통적으로 적용될 수 있는 임베디드 소프트웨어 수요도 급속히 증가할 것으로 예상된다. 따라서 임베디드 운영체제, 미들웨어, 개발도구 및 응용 소프트웨어가 통합된 플랫폼 중심의 연구 개발이 중점적으로 이루어질 것으로 전망된다.

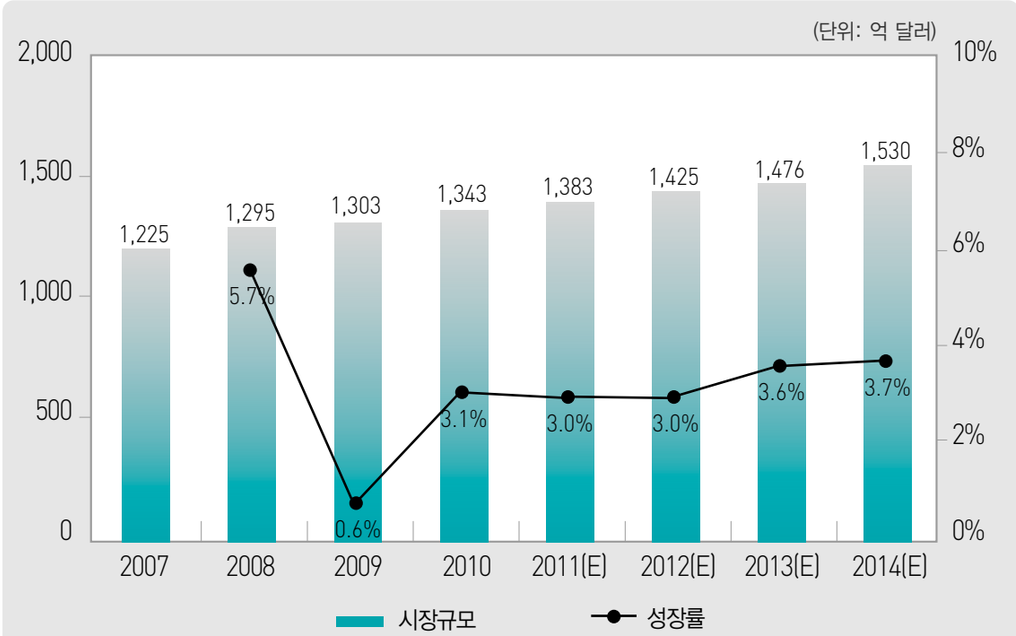
향후 국내 임베디드 소프트웨어는 주력 산업에서의 임베디드 소프트웨어 활용 증가, 제조업 및 서비스업과 IT의 융합, 모바일 및 스마트 디바이스의 확산으로 새로운 성장동력으로 발전해 나갈 것으로 전망된다. 따라서 임베디드 소프트웨어 플랫폼의 경쟁력 향상과 적용 확산이 무엇보다도 중요하며, 글로벌 선도 기업과 차별화된 경쟁력을 갖추기 위하여 시장 선도형 임베디드 소프트웨어에 대한 연구개발이 더욱 필요하다고 할 수 있다.

제2절 세계 임베디드 소프트웨어

1. 기술 및 시장 동향

2010년 세계 임베디드 소프트웨어 시장은 2009년 대비 3.1% 성장한 1,343억 달러에 이른 것으로 나타났다. 특히 운영체제 시장이 가장 큰 비중을 차지하고 있는데, 이는 스마트폰에 대한 꾸준한 수요증가 및 태블릿PC, 스마트TV 등 임베디드 운영체제의 적용 영역 확대에 기인한 것으로 해석된다. 모바일 디바이스의 기능 다양화, 기능 간 융합, 신기능 추가 확장성 등에 대한 요구가 높아지면서 모바일 디바이스의 기능 모듈화를 위한 기술 수요가 높아지고 있는 것도 세계 임베디드 소프트웨어 시장 성장의 주요 요인 중 하나로 분석된다. 세계 임베디디 소프트웨어 시장은 2010년부터 2014년까지 연평균 성장률 3.3%를 기록하며 지속적인 성장을 보일 것으로 전망되고 있다.

그림 3-102 전세계 임베디드 소프트웨어 시장 규모 추이



주) 임베디드 SW 시장규모는 Gartner 자료를 기초로 ETRI에서 추정한 값임
출처: 한국전자통신연구원(ETRI, 2011)

전통 산업분야에서도 임베디드 소프트웨어의 수요는 계속 늘어나는 추세이며, 특히 제어시스템의 경우 임베디드 소프트웨어로 제어시스템을 구성할 경우 높은 융통성을 보장받을 수 있기 때문에 임베디드 소프트웨어의 도입은 더욱 가속화될 것으로 예상된다.

특히 전통산업분야에서의 제어시스템의 핵심은 안정성과 시스템의 영속성을 확보하는 것인데, 제어시스템의 기반인 임베디드 소프트웨어의 신뢰성은 곧바로 시스템의 신뢰성과 직결되기 때문에 전통산업분야에서의 임베디드 소프트웨어의 신뢰성은 핵심 이슈라고 할 수 있다.

한편 안드로이드 계열과 iOS 간의 경쟁이 치열하게 전개되면서 임베디드 운영체제는 기술적 측면에서 모든 기기에서 이용 가능한 통합화된 구조와 다중 단말 간 협업을 지원하는 구조로 발전하고 있으며, 사용자 편의성을 극대화하기 위한 UX(User Experience, 사용자 경험) 개발이 진행되고 있다.

임베디드 미들웨어 및 프레임워크의 경우 'N스크린(NScreen Play)'과 같이 PC와 모바일 기기 간, 혹은 모바일 기기 간 대규모 데이터의 고속 이동 및 공유 필요성이 급증하면서 비접촉식 고속 데이터 통신 미들웨어의 기술 개발이 활발하게 진행되고 있으며, PC 환경과 유사한 UI(사용자 인터페이스) 개발도 시도되고 있다.

2. 향후 전망

향후 임베디드 소프트웨어는 단일 소프트웨어 플랫폼 기반에서 스마트폰, 스마트TV, 태블릿 PC, 센서 네트워크 및 다양한 형태의 융합 소프트웨어 플랫폼으로 발전할 것으로 전망된다.

임베디드 소프트웨어 운영체제는 단일제품 실행을 위한 운영체제에서 다양한 기능이 포함된 공통 소프트웨어 플랫폼으로 발전할 것으로 예상되며, 또한 임베디드 운영체제의 성능보다는 가용성, 신뢰성, 보안성, 안정성, 유지보수성 등이 중요해질 것으로 예상된다. 더불어, 설계에서부터 코드까지 완전하게 검증받은 운영체제의 필요성이 높아질 것으로 보여진다.

한편, 임베디드 미들웨어 및 프레임워크는 기기 및 서비스의 발전과 다양한 요구사항을 충족시키기 위해 기능이 복잡해지고 다양화될 것으로 예상된다. 따라서 유연하고 확장성 있는 구조의 미들웨어 및 프레임워크의 중요성이 높아지고, 향상된 사용자 인터페이스를 지원하기 위한 고급화, 실감화, 지능화가 적극적으로 시도될 것이다.

임베디드 가상화 소프트웨어는 Vmware, VirtualLogix, Windriver 등의 업체를 중심으로 이기종 단말에서 동일한 서비스를 이용할 수 있도록 지원하는데 주력할 것으로 전망되며, 단순한 가상화 환경을 구축하는 것에서 벗어나 실시간성, 효율적인 자원 관리, 전력 소모 관리, 신뢰성 등을 제공하는 방향으로 발전할 것으로 분석된다.

제 4 부

국내 소프트웨어산업 정책 및 제도 현황

THE DOMESTIC SOFTWARE INDUSTRY POLICY & SYSTEM CONDITION

제 1 장 국내 소프트웨어 정책 및 제도 현황

제1절 정부의 추진 정책 및 주요 성과

정부에서 소프트웨어 산업을 육성하기 위해 최근 2년 동안 추진한 정책들 살펴보면, 글로벌 금융위기로 인한 경기 침체를 타파하기 위해 2009년에 국내 내수산업 촉진 및 IT 산업 활성화 정책의 일환으로 정부의 IT 관련 투자 계획들이 연이어 발표되었고, 일반 소프트웨어 업계에서도 이러한 어려움을 극복하기 위한 다양한 노력이 시도되었다. 정부는 전략산업과 소프트웨어의 접목을 통해 중소 소프트웨어 기업을 육성하기 위하여 소프트웨어 융합 프로젝트에 100억 원을 투입하기로 결정하였다.

세계 경제 상황과 함께 침체된 국내 IT산업 활성화를 위한 정부의 노력은 계속되었다. 지식경제부는 소프트웨어개발의 생산성과 안전성을 높이고 국내 소프트웨어 공학기술 수준을 향상시키기 위해 소프트웨어 공학지원 조직을 강화함과 동시에 소프트웨어공학의 현장적용을 비롯하여 공학기술 연구개발에 대한 지원을 대폭 확대하였다. 대기업 소프트웨어 사업자 참여하한제 고시 개정을 통해 중소 소프트웨어 기업의 성장기반 확대 조성 및 시장 환경 개선에 역량을 집중하는 등 다방면으로 노력을 기울였다.

2009년 9월에는 대통령 직속 미래기획위원회에서 국가 제1의 성장 동력인 IT산업에 대한 정부의 종합적인 미래비전과 실천 전략을 제시하는 「IT KOREA 5대 미래전략 보고회」를 가졌다. 보고회는 미래 IT 산업이 모두 네트워크화 되는 등 삶의 방식이 획기적으로 바뀌고 타 산업과의 융복합으로 패러다임이 변화되어 나가기 때문에 IT가 미래 성장 동력으로 발전될 수 있도록 IT융합, 소프트웨어, 주력IT, 방송통신, 인터넷 등을 5대 핵심전략으로 추진하는 것을 주요 골자로 하고 있으며, 이를 구체화하기 위해 정부와 민간이 향후 5년간(2009-2013) 189.3조원(정부 14.1조원, 민간 175.2조원)을 투자하기로 하였다.

IT Korea 미래전략에 이어 2010년 2월 4일에는 대통령 주재로 개최된 제45차 비상경제대책회의에서 범부처 차원의 소프트웨어 산업 육성방안을 담은 '소프트웨어 강국 도약전략' 보고회가 이루어졌다. 이는 공공시장의 제도개선을 통해 건전한 생태계를 조성함으로써 이미 레드오션이 된 국내 소프트웨어 산업의 체질을 개선하고, 임베디드 소프트웨어를 집중적으로 육성함으로써 소프트웨어 新시장 창출을 꾀하는 등 블루오션 개척을 주요 전략으로 하고 있다. 이러한 IT Korea 미래전략과 소프트웨어 강국 도약전략에서의 소프트웨어와 IT서비스 산업은 지식기반 경제에 있어 국가 선진화와 국민 경제 발전을 견인하기 위해 필요한 전략산업으로 인식되고 있음을 의미한다. 뿐만 아니라 소프트웨어 인프라는 관련 IT산업을 비롯하여 제조업과 서비스업 등 전반적인 산업 경쟁력을 강화시키고, 지식 집약적인 고부가가치 산업으로써 서비스 산업의 생산성 제고 및 기존 산업과의 융합을 통해 새로운 新시장 창출을 가능케 하는 Key Factor로 평가받고 있음을 의미하기도 한다.

제2절 정부의 주요 추진 실적

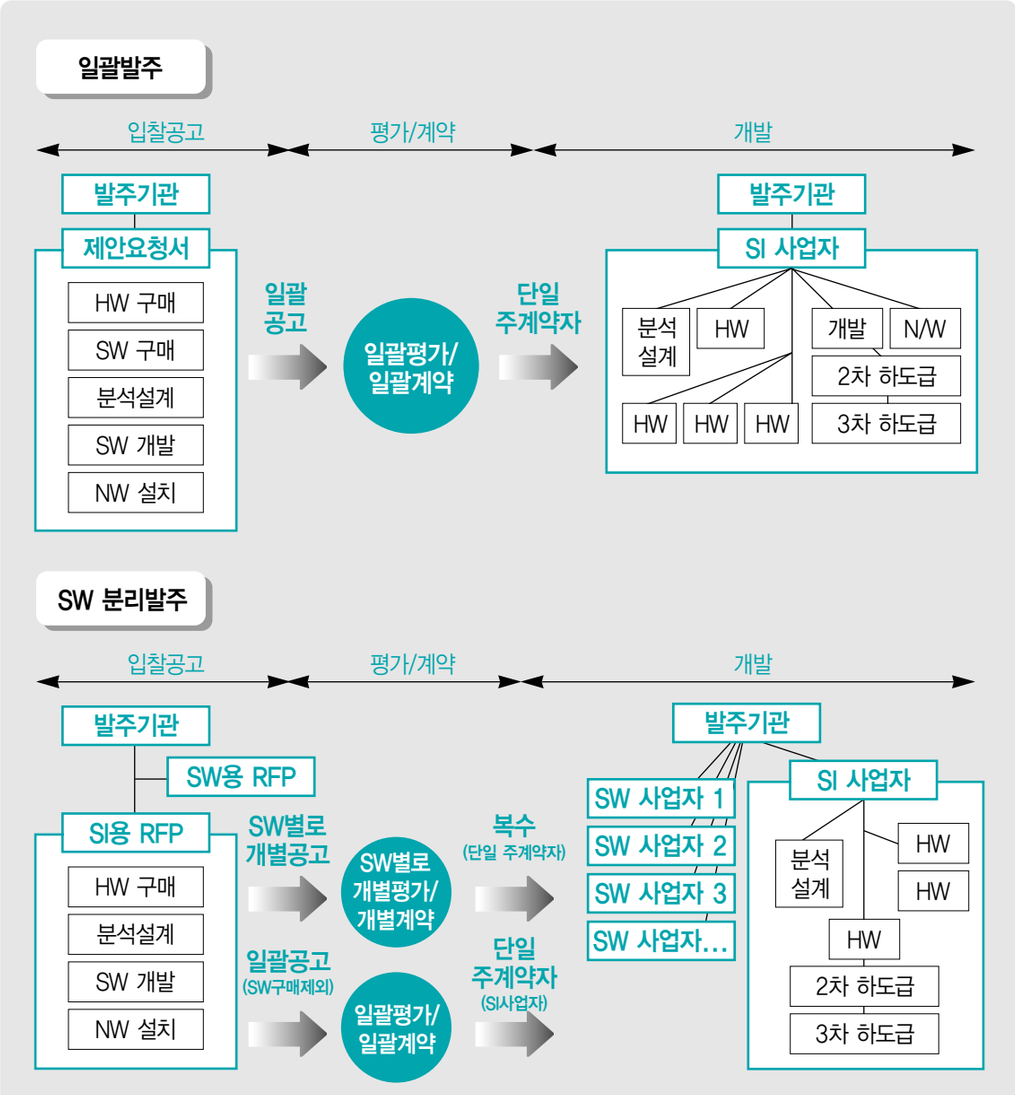
1. 소프트웨어 생태계 재편

정부는 소프트웨어 산업의 균형적 발전과 상생 그리고 소프트웨어 기술경쟁력 확보를 위해 지속적인 제도개선 및 모니터링을 추진하고 있다. '소프트웨어 산업 발전전략(2008.10)'에 따라 중소 소프트웨어사업자의 공공정보화사업 참여확대를 통한 수익기반을 마련하고, 품질경쟁력 강화를 위해 「대기업인 소프트웨어사업자가 참여할 수 있는 사업금액의 하한」(대기업참여하한제)을 상향 조정하는 개정 고시를 시행(2009.8)하였다.

또한 소프트웨어 분리발주의 활성화를 위해 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행규칙」 제84조(2009.3) 및 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행규칙」 제87조(2009.8)를 개정 시행하고, 「소프트웨어산업 진흥법」 개정(2009.12)을 통해 소프트웨어 분리발주 의무화에 관한 법적 근거를 마련하였다.

이러한 제도적 개선은 소프트웨어 분리발주제도의 체계적인 법령시스템을 확보하고, 공공소프트웨어 사업에서의 분리발주를 의무화하여 제도의 실효성을 확보함으로써 보다 많은 소프트웨어 기업이 레퍼런스를

그림 4-1 소프트웨어 분리발주와 일괄발주의 개념적 비교



출처: 정보통신산업진흥원(NIPA, 2010)

확보하고 지속적인 기술개발 투자를 통해 균형된 산업 생태계 형성에 기여할 것으로 기대하고 있다.

'소프트웨어 강국 도약전략'(2010.2)에 따라 공공부문의 경쟁구조 및 공정경쟁, 상생협력의 환경 조성 등을 위한 제도개선 사항을 발굴하고, 이를 통해 소프트웨어 기술성평가기준, 소프트웨어사업 관리감독에 일반기준 등을 개정 고시(2010.2)하였으며, 대기업참여하한제 및 소프트웨어 분리발주의 제도이행력 확보 등 산업생태계 조성을 위해 「소프트웨어산업 진흥법 시행령」을 개정(2010.10)하였다.

또한 공공시장에 선진 수·발주관리체계 도입을 위한 신RFP체계 도입 시범사업을 통해 요구사항 상세·명확화에 대한 기반을 조성하고 있으며, 공공정보화사업의 소프트웨어 관련 법제도 준수 현황에 대한 상시 모니터링을 통해 제도 이행력을 제고하고, 공공 및 민간부문에서의 현장 애로사항 처리를 위해 '소프트웨어고충처리센터'를 개소(2010.4)하여 운영하는 등 정부는 그간의 성과를 바탕으로 지속적인 법제도의 개선과 적용 확산을 통해 건전한 소프트웨어 생태계 조성과 "소프트웨어 강국 도약"으로의 진입에 박차를 가하고 있다.

이와 더불어 2004년 이후 세계 소프트웨어 시장의 2% 이내에 머물고 있는 국내 소프트웨어 산업의 현황을 대·중소기업간 상생협력을 통해 반전시키기 위한 돌파구를 마련하고, 자율적인 대중소 상생협력 분위기를 조성함으로써 소프트웨어 산업의 생태계 혁신을 꾀하고자 대기업(6개사) 및 중소기업(61개사)을 위원사로 하는 '소프트웨어 대·중소 상생협력위원회'를 구성, 발대식을 갖고 상생협력헌장을 선언하는 등 상생협력을 추진하였다. 이는 과거의 정부주도의 소프트웨어 상생선언대회 등과 달리 실질적으로 기업별 상생이행계획을 바탕으로 한 '상생실천규약'과 사무국, '상생이행지원단' 등 실행력을 갖춘 기업자율의 공식기구 출범이라는데 의의가 크다. 또한 해외진출 경험이 있는 대기업이 중소기업과 동반 진출할 수 있도록 대·중소 해외진출 협의체를 구성(2010년 4개)하여 운영하고 있으며, 미국, 일본, 중국 등 거점국가별 국내 소프트웨어 기업의 진출을 위한 네트워크 지원(3개)을 비롯하여 전문 솔루션 분야별 중소 소프트웨어 기업 포럼을 구성(2010년 8개)하여 기술정보 교류 및 표준화를 추진하고 있다.

표 4-1 대 · 중소 해외진출 협의체 구성 현황

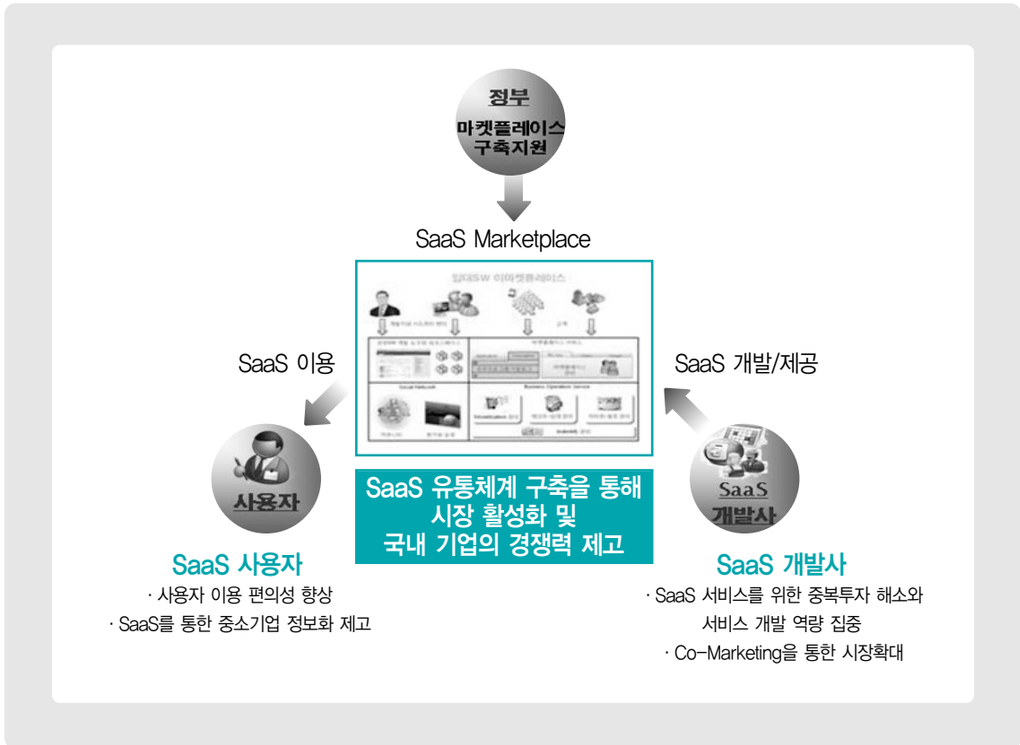
No	협의체 명	협의체 구성기업	목표시장
1	국가세정 System	(대표기업) 대우정보시스템 (참여기업) 미소정보기술 등 9개사	인도네시아/몽골
2	우편물류 IT System	(대표기업) SK C&C (참여기업) 티맥스소프트 등 8개사	키르키즈스탄 /아제르바이잔/벨라루스
3	전자무역 System	(대표기업) 한국무역정보통신 (참여기업) 에투엠글로벌 등 6개사	중남미/중동
4	Core Banking System	(대표기업) 하나INS (참여기업) 인스웨이브 등 1개사	중국

표 4-2 중소 소프트웨어 기업 전문포럼 구성 현황

No	포럼명	대표사	참여기업
1	비즈니스인텔리전스 포럼	(주)위세아이텍	다윈컨설팅 등 5개사
2	웹표준솔루션 포럼	(주)한국기술비전	야인소프트 등 8개사
3	중소공간정보 포럼	(주)웨이버스	정도유아이티 등 3개사
4	해외진출금융IT 포럼	(주)미래로가는길	코어플렉스 등 2개사
5	비정형정보지능화 포럼	(주)날리지큐브	비즈웰 등 4개사
6	테스팅통합서비스연구 포럼	(주)슈어소프트테크	STA 컨설팅 등 4개사
7	해외진출용 비정형데이터 연구포럼	(주)아이온커뮤니케이션즈	사이버다임 등 4개사
8	ERP/SCM 소프트웨어 포럼	자이오넥스	영림원소프트랩 등 5개사

또한 정부에서는 국내 기업의 소프트웨어 산업 패러다임의 변화에 적극 대응하고 SaaS 이용이 활성화될 수 있는 기반을 마련하기 위해 SaaS 개발 지원(2008년 4개 과제, 2009년 3개 과제, 2010년 5개 과제) 사업 등을 통해 국내 소프트웨어 기업의 SaaS 개발 및 시장 진출을 지원하고, 정기적인 컨퍼런스, 기술 세미나 개최 등 인식 개선 활동을 통해 국내 SaaS 활성화를 지속적으로 추진해오고 있다. 또한 SaaS 기술 성숙도 고도화 개발지원(2010년 4개 과제)을 통해 품질 경쟁력을 제고하고, SaaS 유통 활성화를 위한 SaaS 마켓플레이스 구축 등을 통해 국내의 자생력 있는 SaaS 생태계 조성에 기여할 것으로 기대되고 있다.

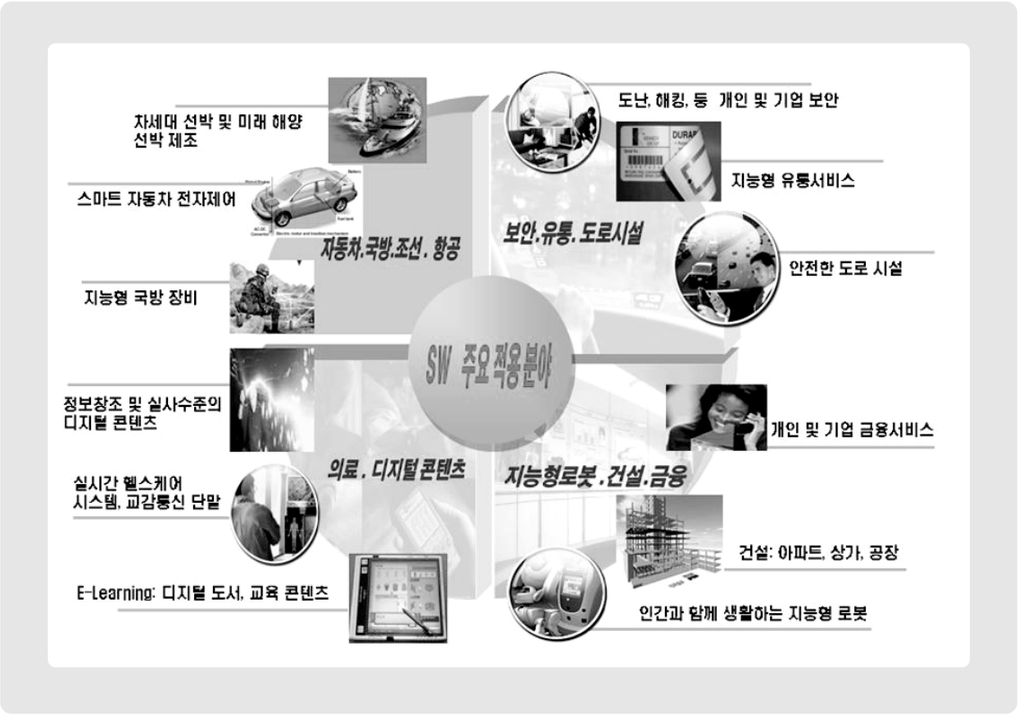
그림 4-2 마켓플레이스 구축을 통한 SaaS 유통 생태계 조성



2. 소프트웨어 융합 촉진

국내 주력 전략산업의 부가가치와 경쟁력 제고를 위해서는 특히 임베디드 소프트웨어와의 융합을 통한 제품의 첨단화 및 고기능화가 필수적이라 할 수 있는데, 전문 기능을 가진 기계 · 전자 장비에 내장(內裝)되는 소프트웨어인 임베디드 소프트웨어의 활용범위가 최근 점차 확대되면서 융합의 핵심 요소로 그 중요성이 날로 커져가고 있다.

그림 4-3 임베디드 소프트웨어 주요 활용 분야



이를 위해 지식경제부에서는 임베디드 소프트웨어 핵심기술 적용을 주력 전략산업분야로 확대하여 전략산업을 고부가가치화하고 신규 비즈니스를 창출하는 임베디드 소프트웨어 융합 프로젝트를 추진하였다. 임베디드 소프트웨어 융합 프로젝트는 산업간 소프트웨어 융합을 촉진하기 위해 핵심 연구개발(R&D) 결과물 등을 활용한 제품상용화를 도모하고, 국산 임베디드 소프트웨어의 제품화 촉진 및 판로 확보를 통해 임베디드 소프트웨어 기업의 성장기반 조성 및 전략산업과 임베디드 소프트웨어의 융합을 촉진하고자 추진하였다.

2008년도에는 u-mobile, u-헬스케어, u-home 등 산업간 융합이 용이하고 하드웨어 비중이 높지 않은 산업을 중심으로 과제 지원(20건) 을 추진한 데 이어 2009년에는 자동차, 조선 등 기술 우위 제조업이 중장기적 기술경쟁력을 확보할 수 있는 분야를 중심으로 임베디드 소프트웨어를 융합하는 과제(32건)를 추진한 바 있다. 특히 2010년에는 시장 성장성과 산업적 파급효과를 고려하여 모바일, 생활가전 등의 분야에 선택과 집중을 통해 전략산업과 임베디드 소프트웨어 산업이 동반 성장할 수 있도록 하는 과제(25건) 지원을 하였다. 이 중 이미 상당수의 과제는 현재 상용화하였거나 현재 상용화를 위한 과정 중에 있으며, 이러한 융합 소프트웨어 프로젝트 추진을 통해 산업간 융합의 필요성에 대한 인식은 더욱 확산되고 있다.

이 외에도 창의적이고 혁신적인 융합 소프트웨어 개발 아이디어를 획득하고 산업계에서 요구하는 미래의 잠재인력의 조기 발굴을 위하여 융합 소프트웨어 공모대전을 개최하고, 융합 소프트웨어 및 관련 기업의 개발 경쟁력 제고 및 융합 소프트웨어 산업 활성화 협업 기반 마련을 위한 융합 소프트웨어 솔루션맵을 운영하는 등 융합 소프트웨어 기반 조성을 위한 지원 사업을 병행하였다. 시대적 기술 특성과 기업 환경 등을 반영한 컨퍼런스를 개최하였고, 개발도구, 테스팅 방법론, 선진개발 사례 등 개발자에게 직접적이고 실질적인 도움이 되는 주제 중심의 기술세미나를 개최함으로써 융합 소프트웨어 저변 확대를 위해 지속적으로 노력하였다.

3. 소프트웨어 인력 양성

소프트웨어 산업은 창조적인 인력 집약적 활동으로 전문성과 숙련도를 갖춘 고급인력의 수요가 발생하는 특성을 가지고 있다. 이에 따라 급변하는 IT시장 및 소프트웨어 기술환경에 보다 신속히 대응하기 위해 소프트웨어 교육의 수요지향성을 강화한 맞춤형교육을 제공하는 "고용계약형 소프트웨어 석사과정"을 추진, 2008년부터 2010년까지 180명을 선발하여 중소 소프트웨어 기업 인력충원을 지원하고 있다.

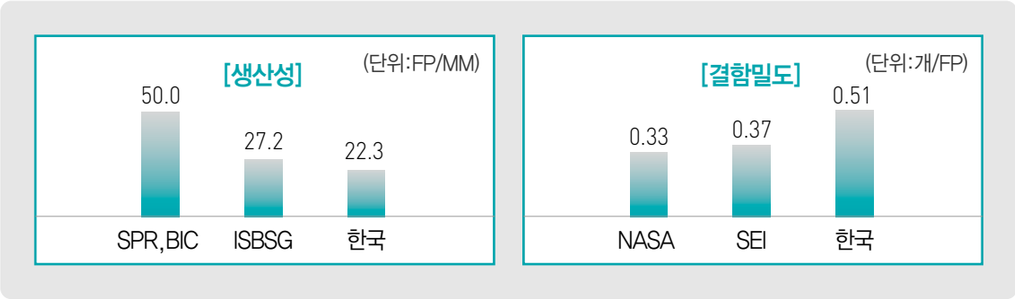
범부처 차원의 소프트웨어 산업 육성방안을 담은 '소프트웨어 강국 도약전략' 후속조치의 일환으로 산업의 두뇌역할을 수행할 최고급 · 융합 소프트웨어 인재의 집중 육성을 목표로 하는 새로운 인력양성 사업을 추진하였다. 우선, 소프트웨어 공모전 수상자 등 성장 잠재력이 있는 연수생 100명을 선발하여, 현재 분

야별 소프트웨어 최고전문가로 구성된 멘토(30명)에 의해 도제식 실전교육을 제공하는 "소프트웨어 마에스트로(SW Maestro) 과정"을 추진하였다. 연수센터 설치, 단계별 인센티브를 통한 경쟁시스템 및 사이버 사령부와 MOU 체결로 우수자에 대한 군복무 연계 등 차별화된 교육과정으로 소프트웨어 미래를 선도할 최고급 인재를 육성하기 위한 노력을 지속적으로 하고 있다. 또한 기업이 필요한 소프트웨어 융합 전문가로 양성하기 위하여 산업도메인별 주력기업 재직자를 대상으로 "소프트웨어 융합 역량강화 과정"을 추진, 2010년 27개 컨소시엄(46개 과정)을 지원하여 소프트웨어 융합 고급인력 1,955명을 양성하였다.

4. 소프트웨어 품질경쟁력 향상

최근 들어, 소프트웨어가 대형화·복잡화되고 모든 산업영역에 접목되면서 개발비 절감과 신뢰성 확보 등 소프트웨어 품질관리가 현안으로 대두되고 있다. 이와 함께, 제조업의 고부가가치화 등 미래 경쟁우위 선점을 위해 소프트웨어 생산성과 신뢰성 혁신 노력에 박차를 가할 시점이라는 인식이 확산되기 시작하였다. 실제로 국내 소프트웨어 생산성을 살펴보면 22.3 FP/MM이며 이는 ISBSG가 제시하는 주요국 생산성의 82% 수준으로, 미국의 선두 5% 이내 기업의 수준과 비교하면 45% 수준에 불과하고 품질을 나타내는 지표인 결함밀도는 0.51개/FP로 NASA나 SEI에서 제시하는 세계적인 수준과 격차를 보이고 있다.

그림 4-4 국내 소프트웨어 개발 생산성 및 결함밀도

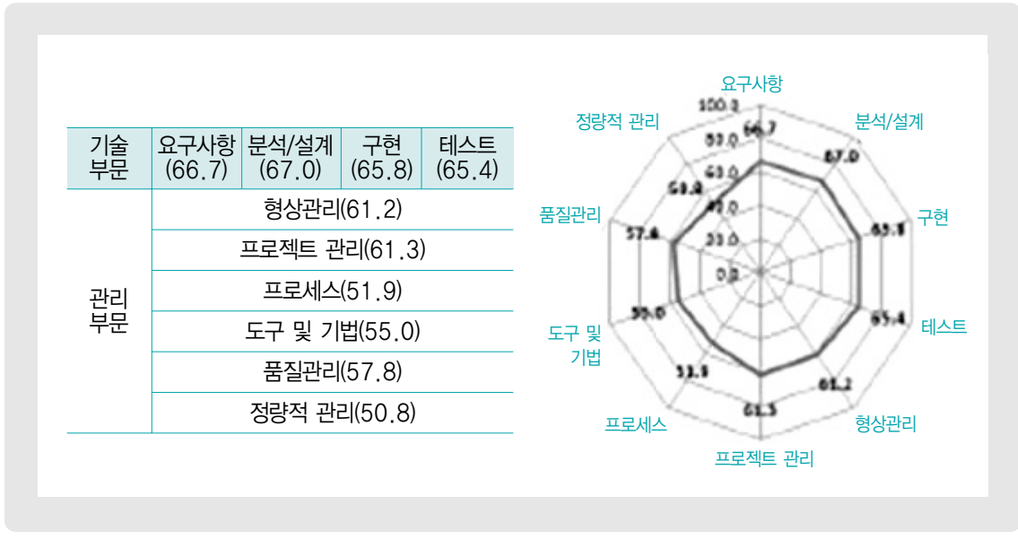


주) SPR(Software Productivity Research), BIC(Best In Class)는 SPR사가 조사한 600여 고객의 Best 5%에 해당하는 프로젝트의 평균임
출처: SW공학백서(NIPA, 2010)

이에 따라, 정부에서는 소프트웨어 품질의 중요성에 대해서 관련 산업계는 물론 사회적인 인식을 확산시키고 소프트웨어 공학기술의 적용을 통해 소프트웨어 기업의 생산성을 향상시키기 위한 정부 차원의 적극적인 지원이 필요하다는 인식하에 정보통신산업진흥원(NIPA) 부설기관으로 소프트웨어 공학센터를 설립(2009. 8)하였다.

"소프트웨어 품질·생산성 혁신을 선도하는 소프트웨어 공학 허브(Hub) 기관"이라는 비전과 "융합 소프트웨어 경쟁력 강화", "소프트웨어 개발관행 혁신", "소프트웨어 공학 기술·인력 확보", "정책기반 구축"이라는 4가지 추진방향을 가지고 설립된 소프트웨어 공학센터는, 국내 소프트웨어 산업 환경과 중소 소프트웨어 기업의 여건을 감안하여 소프트웨어 품질 수요에 부응하는 산업현장 중심의 정책지원을 위해 소프트웨어 공학 핵심 요소기술 개발, 문제해결 중심의 현장 지향적 컨설팅 수행 등을 통한 소프트웨어 공학기술 산업현장 적용 및 성과를 확산하고자 노력하고 있다. 특히, 소프트웨어 공학기술 투자에 대한 낮은 인식 및 여력 부족으로 시장 환경 변화에 대한 기술적 대처 및 글로벌 경쟁력이 미흡한 중소 소프트웨어 기업들이 소프트웨어 공학기술을 적용하여 궁극적으로 소프트웨어 품질 및 개발 생산성을 향상시켜 품질경쟁력을 갖도록 하기 위해 "소프트웨어 공학기술 산업현장 적용 지원"사업을 실시하였다. 이 사업을 통해, 중소 소프트웨어 기업의 취약분야를 분석하고 소프트웨어 공학 역량을 보유한 전문가 및 컨설팅 기관을 통

그림 4-5 소프트웨어 공학 주요 영역별 국내 수준



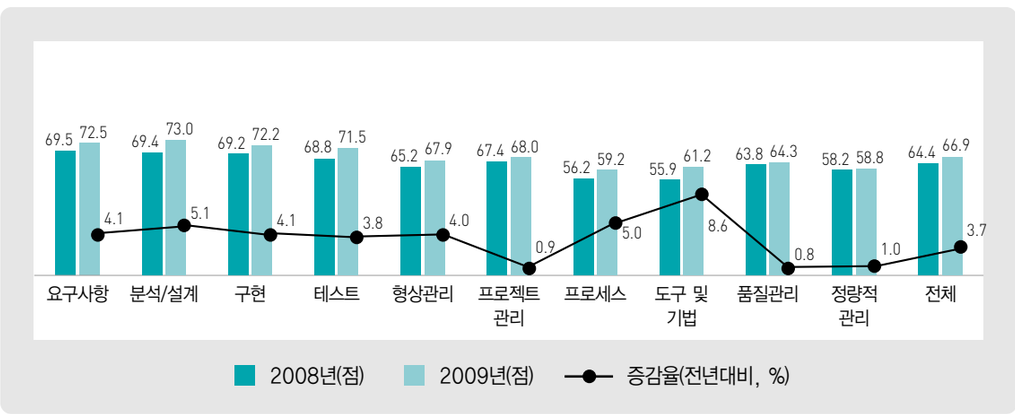
기술 부문	요구사항 (66.7)	분석/설계 (67.0)	구현 (65.8)	테스트 (65.4)
관리 부문	형상관리(61.2)			
	프로젝트 관리(61.3)			
	프로세스(51.9)			
	도구 및 기법(55.0)			
	품질관리(57.8)			
	정량적 관리(50.8)			

출처: SW공학백서(NIPA, 2010)

한 기술 이전, 컨설팅 및 교육을 통해 소프트웨어 품질 및 생산성·신뢰성을 획기적으로 개선할 수 있도록 지원하였으며, 해외 소프트웨어 공학 전문가들의 참여를 통해 해외의 선진기술을 국내 기업에 이전하여 해외 진출 시 경쟁력을 가질 수 있도록 지원하였다.

소프트웨어 발주자와 개발자의 소프트웨어 공학에 대한 낮은 인식 수준, 비공학적 방법을 통한 소프트웨어 개발문화, 취약한 인력양성 체계 등 국내의 척박한 소프트웨어 공학의 현실을 감안할 때 소프트웨어공학센터가 국가소프트웨어 품질을 한 단계 높이는 데 기여할 것으로 기대되고 있다. 실제로 2009년의 소프트웨어 공학 현장적용사업 이후 소프트웨어 공학 수준 평균점수에 대한 추이를 비교해보면, 소프트웨어 공학 수준 평균점수는 2008년도 64.4점에서 2009년도 66.9점을 기록하여 2.5% 향상되었음을 알 수 있다.

그림 4-6 소프트웨어 공학 주요 영역별 국내 소프트웨어 공학수준 점수 비교(2008, 2009)



출처: SW공학백서(NIPA, 2010)

5. 공개 소프트웨어 활성화

정부차원에서는 공개 소프트웨어 활성화를 통한 경제적 효율성 향상, 특정 벤더에 대한 종속성 극복, 시장 경쟁의 확보 및 기술혁신에 따른 소프트웨어 산업 발전을 위해 2004년부터 적극적으로 추진하고 있으며, 2009년 4월에는 제2차 공개 소프트웨어 활성화 계획을 마련하여 '자생력 있는 공개 소프트웨어 산업기반 확충'을 위해 공개 소프트웨어 지식기반, 생산기반, 시장창출로 지원영역을 나누어 추진하고 있다.

그림 4-7 공개 소프트웨어 활성화 계획(제2차, 2009.4.)

표 4-3 공개 소프트웨어 역량프라자 주요 추진실적

특성	주요 실적
신뢰성 있는 공개SW 발굴	기능/비기능 테스트 (큐브리드 등 100건 이상) LSB/LTP 테스트 (SuLinux 등 10건 이상) OSS Stack 통합 테스트 (ERP 시스템 등 10건 이상) 대표 공개SW 발굴 (BPMS 등 4종)
공개SW 지식정보 생성 및 제공	공개SW 거버넌스 v1 완료, v2 개발 중 공개SW 기술참조모델 개발 중 (MySQL, Zimbra 등 24개 대상) 공개SW Repository 개발
공개SW 커뮤니티 활동지원	코분투, 안드로사이드 등 공개SW 커뮤니티 지원

공개 소프트웨어의 신뢰성 확보를 위해 공개 소프트웨어 역량프라자(2009.7, 상암동 소재)를 개소하여 신뢰성 있는 공개 소프트웨어 발굴, 공개 소프트웨어 지식정보 생성 및 제공, 공개 소프트웨어 커뮤니티 활동 지원 등 신뢰성 있는 공개 소프트웨어의 공급처 및 수요 확대의 구심점 역할을 하고 있다.

공개 소프트웨어에 대한 국제협력과 정보공유를 위해 2004년부터 추진해오고 있는 '동북아 공개 소프트웨어 활성화 포럼'의 경우, 한·중·일 협력의 가시적 결과물에 대한 3개 분과별(기술개발, 인력양성, 표준화) 발표와 공유의 장을 마련해 나가고 있으며, 2010년에는 제9차 포럼이 서울에서 개최되었다. 이번 포럼의 3국 IT국장급 회의에서는 e-Government 등 IT 정보에 대한 교류 및 실질적 비즈니스 협력 교

류에 대해 합의하였으며 포럼 워킹그룹 활동을 통해 그 성과물을 도출해 나가도록 하였다.

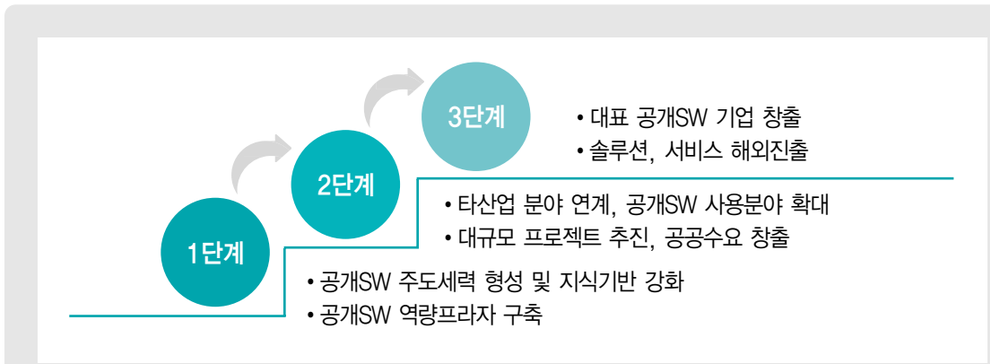
이와 더불어 공개 소프트웨어 생산기반 조성을 위해 '공개 소프트웨어 커뮤니티 지원' 사업을 추진 중이며, 과제지원(2008년 11개, 2009년 30개, 2010년 28개)을 통해 공개 소프트웨어 개발을 촉진하고 개발결과물은 소스포지 등 국제 커뮤니티 사이트에 등록을 추진 중이다. 2010년 말 현재 지원과제 중 소스포지 상위 1%에 2개 과제(uEngine, StarUML), 10%에 13건이 등록되는 성과를 보이고 있다. 한편 공개 소프트웨어 개발 저변확대를 위해 추진된 공개 소프트웨어 개발자 대회(2010.11)는 국내 143팀, 국외 24팀이 참석하여 열띤 경쟁을 보였다. 또한, 공개 소프트웨어 인력양성을 위해 마련된 'OLC(Opensource Learning Community)'는 수요자 과정(3개), 자유과정(10개), CJK 모델커리큘럼 연계과정(10개)을 개설하여 추진 중에 있다. (www.olccenter.or.kr)

2008-2009년 공개 소프트웨어 기반 디지털교과서 사업을 통해 플랫폼, 운영체제, 애플리케이션 등을 개발 · 시범 적용하였으며, 2010년에는 공개 소프트웨어 시장 창출을 위해 특정단말 공개 소프트웨어 기반 솔루션 개발/전환(4건) 및 공개 소프트웨어 기반 정보화 전략기획(ISP) 수립 지원을 추진하였다. 특정 단말의 경우 인터넷 영상전화기, ATM 플랫폼 개발, 스마트 셋톱박스, 차세대 차량용 멀티미디어 시스템

표 4-4 2010년 특정 단말 공개 소프트웨어 적용 현황

No	과제명
1	공개SW에 기반한 인터넷 영상전화기 개발
2	OSS 기반 ATM Platform 개발
3	방송통신 융합 서비스를 위한 스마트 셋톱박스 용 공개 소프트웨어 개발
4	Android 플랫폼을 사용하는 공개 네비게이션 엔진 개발

그림 4-8 공개 소프트웨어 활성화 추진단계



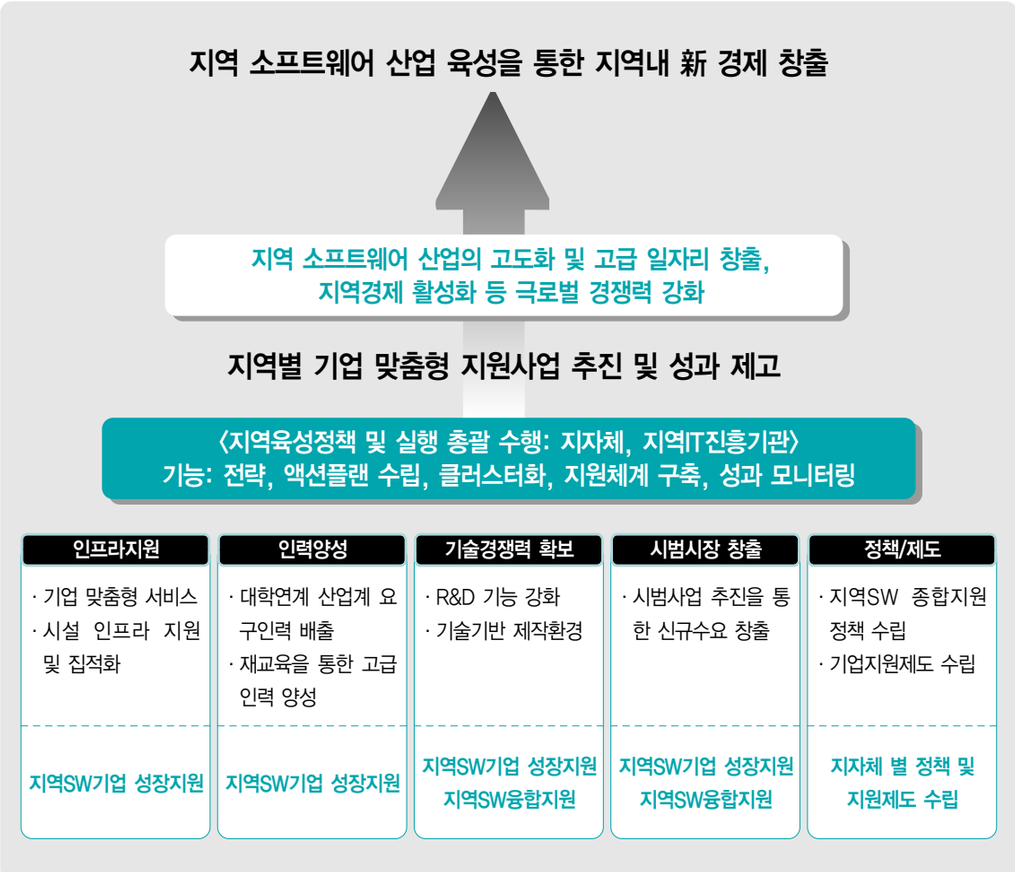
등에 공개 소프트웨어가 적용되어 2011년에는 상용화될 전망이다.

향후 자생력 있는 공개 소프트웨어 생태계 조성을 위한 2단계 이후 사업을 추진하여 공개 소프트웨어의 사용분야를 확대하고 생산기반을 강화함과 동시에 대표기업 육성을 촉진하기 위해 노력할 계획이다.

6. 지역 소프트웨어 산업 육성

지역특화 기반의 IT/소프트웨어 수요와 공급의 효율적인 연계를 통하여 지역클러스터의 성공사례로 손꼽히고 있는 핀란드 울루(모바일)나 독일 바이에른[Bio융합]의 사례를 통해 알 수 있듯이, 특화된 산업기반(부산: 항만/물류, 울산: 조선, 광주: 光산업, 제주: 관광 등)을 보유하고 있는 지역 소프트웨어 산업은 서울과 차별화 된 현장 중심의 수요 · 지식과 연계되어 서비스와 신규 제품 창출이 가능한 블루오션으로 인식되고 있다. 이러한 인식 하에 현재까지 구축된 하드웨어 · 소프트웨어 인프라를 활용하여 지역 내 소프트웨어 기업의 확대, 일자리 창출 및 경제성 창출에 주력하고 있다.

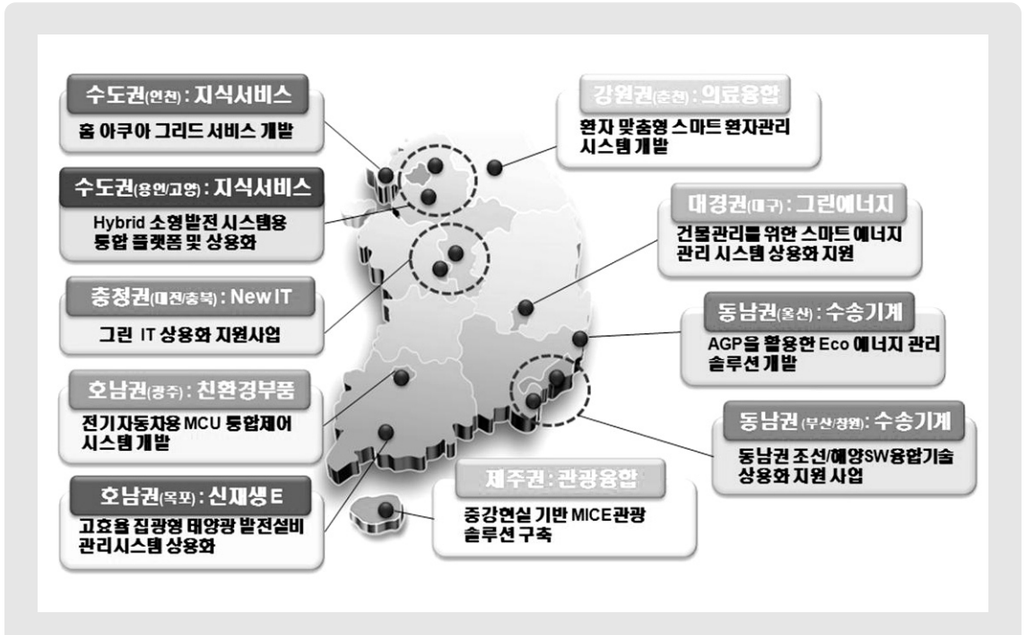
그림 4-9 지역 소프트웨어 산업 육성 전략



지역 내 중소 소프트웨어 기업을 대상으로 창업, 마케팅, 컨설팅, 인력양성, 품질, 기술 표준화 등 기업의 경쟁력 강화를 위한 "지역 소프트웨어 기업성장 지원 사업"은 연간 국비 92억 원을 투자하여 전국 18개 지역(7개 광역경제권)의 865개 중소 소프트웨어 기업이 이 사업의 지원을 받았으며, 이 지원사업의 수혜기업은 매출액 3.5억 원(전년대비 25% 증가), 수출 1.2억 원(전년대비 34.6% 증가), 고용 15,495명(전년대비 13.5% 증가), 프로그램 등록 978건, 산·학·연 기술개발 157건, 품질인증 233건 등 높은 성과를 창출 해내고 있다.

또한 지역을 대상으로 하는 전략적 정책 사업을 통해 지역 내 신규 소프트웨어 시장 창출을 위하여 2010년도에는 78.7억 원을 투자하여 지역 단위의 특화된 기반산업과 연계한 소프트웨어 융합 신규 서비스 발굴 및 제품화를 위한 프로젝트형 "지역 소프트웨어 융합 지원사업"(2개년 사업)을 추진하였다. 사업 추진 1차년도에 유망 소프트웨어 기업 68개사가 참여하면서 불과 중간 성과점검 시기 시점에서 매출 1조 원(전년대비 24.6% 증가), 지역 내 소프트웨어 분야 고급 일자리 고용 250명, GS 인증 7건, 특허 19건 및 품질인증 41건 등을 창출하면서, 사업이 종료되는 2011년에는 상당한 경제적인 성과를 창출할 것으로 기대되고 있다. 뿐만 아니라 현대자동차, 삼성중공업, 인천 상수도본부, 대우정보통신, 한림의료원 등 대기업 및 공공/민간 기관 등과 연계한 중소기업의 공동 프로젝트를 창출하여 소프트웨어 기업의 실 매출로 연계 되는 등 지속적인 성과를 보이고 있어 기업만족도가 높은 정책으로 평가되고 있다.

그림 4-10 지역 소프트웨어 융합지원사업(2010-2011년) 지원 현황



7. 소프트웨어 해외진출

IT서비스 해외진출을 위한 정보화컨설팅 지원으로는 국가정보화마스터플랜과 사전타당성조사(Feasibility Study) 컨설팅을 추진하였다. 2005년 몽골을 기점으로 2006년 네팔, 인도네시아, 카자흐스탄, 2007년 도미니카, 세네갈, 2008년 페루, 키르키즈스탄, 2010년 우즈베키스탄, 코스타리카 등 총 10개국의 국가정보화 마스터플랜수립과 2004~2010년 베트남, 인도네시아, 몽골, 우즈베키스탄 등 37개국 총 87건의 컨설팅을 지원하였으며, 정보화컨설팅(전자정부 마스터플랜, 사전타당성조사) 지원 등을 통해 33개 사업 506백만 달러 수주에 기여하였다.

시스템 구축 단계에서 해외정부의 요구사항(구축범위 및 기능)을 충족하기 위해서는 기능별 모듈화가 필수적이고, 다양한 기능구현을 위한 대규모 시스템 위주에서 벗어나 기능 단순화 및 부가기능 제거 등 시스템 경량화를 위한 추가적인 작업이 필요하다. 이에 정부는 글로벌 경쟁력을 보유한 국내 우수 IT서비스 시스템 중 글로벌 표준 업무프로세스가 있거나 또는 도출 가능한 분야를 선정하여 경량화, 연결합(Loosely Coupled)하게 모듈화하고 목표국가(시장)를 대상으로 해외 시범적용을 지원하였다. 2008년부터 2010년까지 총 10개 모듈화 과제를 완료하였고, 이중 8개 과제는 현재 시범적용을 마치고 시범적용국가를 대상으로 본 사업을 발굴하거나, 타 국가를 대상으로 해외 확산단계에 있다.

지식경제부는 패키지소프트웨어 해외진출을 위하여 수출 실적 및 해외 판매채널을 보유한 선도기업과 경쟁력 있는 유망 중소소프트웨어 기업 간 제품 현지화 및 해외 마케팅 공동 프로젝트인 "소프트웨어 수출 멘토링 지원 사업"을 추진, 2008년부터 2010년까지 총 33개 과제 컨소시엄을 지원하여 제품의 품질 경쟁력을 확보하였고, 수출을 위한 현지화를 완료하였다. 또한 미국 · 일본 등 선진국의 소프트웨어 시장을 조사하고 분석 결과를 바탕으로 진출 분야별 상세진출 전략을 수립하고, 컨퍼런스를 개최하여 이를 필요로 하는 80여 개의 기업을 대상으로 전파하였다.

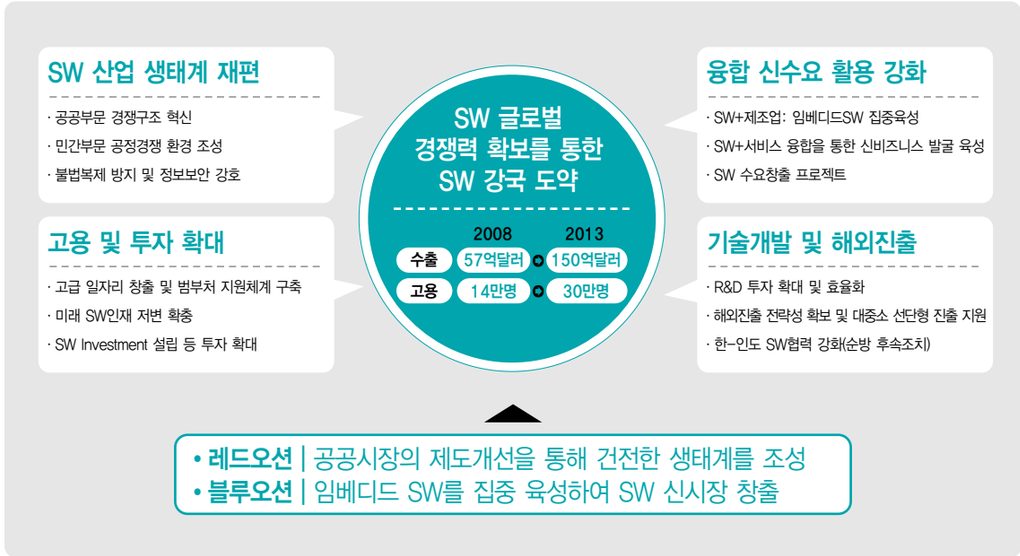
2010년에는 글로벌 협력체계 구축을 위하여, 세계은행, UN 산하기구와의 협력활동을 강화하였다. 세계은행과 협력 워크샵, UN대학과 I3E 2010 국제컨퍼런스 공동개최, 세계지적재산권기구(WIPO) 및 아프리카특허연합기구(ARIPO)와 '11년도 과제공동추진 합의 등 국제기구와 공조활동을 적극적으로 수행함으로써, 국제기구 입찰시장의 진입기반을 마련하였다.

제3절 비전 및 추진 계획

1. 비전 및 목표

한국 소프트웨어 산업 경쟁력 부재의 근본적 원인을 크게 나누어 살펴보면, 우선 임베디드 소프트웨어 부문에서 하드웨어 개발에의 편중과 소프트웨어의 중요성을 인식하고 우수한 소프트웨어를 개발하려는 노력이 절대적으로 부족하다는 점과, 공공사업과 내부거래시장에 안주하여 전문화와 투자유인요인이 절대적으로 부족한 IT서비스 시장의 악순환, 그리고 패키지소프트웨어의 글로벌제품의 시장 선점으로 인한 시장 진입에 한계로 인한 패키지소프트웨어의 성장기반 마련 자체가 어렵다는 것이 큰 요인이라고 할 수 있다.

그림 4-11 '소프트웨어 강국 도약 전략' 비전과 주요 추진 과제



2010년 2월 제45차 비상경제대책회의에서 범부처 차원의 소프트웨어 산업 육성방안을 담은 '소프트웨어강국 도약전략'은 공공시장의 제도개선을 통해 건전한 생태계를 조성함으로써 이미 레드오션이 된 국내 소프트웨어 산업의 체질을 개선하고, 임베디드 소프트웨어를 집중적으로 육성함으로써 소프트웨어 신

시장 창출을 꾀하는 등 블루오션 개척을 주요 전략으로 하고 있다. 본 보고회에서는 소프트웨어 산업 생태계 재편, 소프트웨어 융합 수요 창출, 소프트웨어 인재양성, 소프트웨어 기술역량 제고 등 4대 핵심전략과 12개 정책 과제를 제시하고 있다. 이는 궁극적으로는 2013년 수출 150억 달러 달성 및 고용 13만 명 달성을 통해 소프트웨어 글로벌 경쟁력을 확보하고 진정한 소프트웨어 강국으로 도약하는데 그 비전을 두고 있다.

2. 향후 추진계획 및 기대효과

소프트웨어 생태계 재편을 위해 대중소 거래구조를 협력과 경쟁을 통해 동등한 관계로 발전할 수 있도록 중소기업의 참여를 어렵게 하는 장애요인을 제거하고, 제도이행여부에 대한 모니터링을 강화하여 공정한 경쟁 환경 조성을 위해 관련 제도를 개편하는데 역량을 집중할 예정이다. 또한 공공시장의 Global Practice 도입을 통해 기업의 국제 경쟁력을 향상시켜 세계시장 진출을 발판을 마련하기 위한 선진 RFP 마련 및 분할 발주제 추진 등이 주요 과제로 포함되어 있다. 또한 이통사의 우월적 지위를 남용한 불공정 행위 방지를 위한 모바일 인터넷망 개방 등 법제도 개선, 인터넷 임차사용(SaaS: Software as a Service) 활성화 등을 통한 불법복제방지 노력도 병행 추진할 계획이다. 아울러 소프트웨어 분야 대중소기업 상생협력 기반조성을 위해 소프트웨어 산업 대중소 상생협력 위원회가 발족(2010. 5.)됨에 따라 대·중소기업간 상생프로그램이 지속적으로 운영될 예정이다.

소프트웨어 융합 수요창출을 위해서는 현재 국산화율이 낮은 임베디드 소프트웨어 육성을 위해 제조-시스템반도체-임베디드 소프트웨어 기업 간 연계를 강화하고 국방 R&BD를 민수용 임베디드 소프트웨어의 Test-bed로 활용하여 현재의 1~15% 수준에 불과한 임베디드 소프트웨어 국산화율 제고에 기여할 계획이다. 한편, 교통카드시스템과 같이 소프트웨어와 서비스 간 융합을 통한 서비스시장의 블루오션 창출을 위해 현재 공공기관에서 제공하는 버스, 교통, 위해식품 등 각종 공공정보를 개방하여 민간에서 활용토록 함으로써 신규 융합서비스 창출 기회를 확대해 나갈 예정이다. 이 외에 조선/로봇 기술 사업화 촉진을 위해 조선 IT혁신센터 설립을 추진하고 있으며, 소프트웨어 신사업 발굴 및 지원을 위한 타당성 조사 사업을 비롯하여 신사업에 대한 아이디어를 수집하고 지원하기 위한 i-Hub(www.ihub.or.kr)를 구축하여 운영하고 있다. 특히 소프트웨어 신수요 창출을 위한 대형프로젝트 추진을 위해 소프트웨어와 산업융합분야를 대상으로 3년간(2010-2012) 추진되는 WBS(World Best Software) 프로젝트는 수요조사를 통해 여러 단계에 걸친 전문가의 검토 과정을 통해 최종 기획과제를 선정, 사업화를 위한 프로세스를 추진하고 있다

소프트웨어 산업 경쟁력의 핵심은 인재임에도 불구하고 성공사례의 부재, 과다한 근로시간 등으로 인해 고급인재의 기피현상이 심화되는 현실의 심각성을 인식하고 소프트웨어 산업의 두뇌역할을 수행할 최고급·융합 소프트웨어 인재의 집중 육성을 목표로 하는 인력양성사업을 추진할 계획이다. 우선 현장에 즉시 투입되어도 실력을 발휘할 수 있는 소프트웨어 융합 인재양성을 위해 기업 맞춤형 교육을 전문기관에서 실시하고 연수성적에 따라 기업이 선별하여 일정비율 채용하는 "소프트웨어 융합 채용연수사업"을 신설, 기업에 즉시 투입이 가능한 고급인력을 집중 양성할 계획이다. 또한, 소프트웨어 공모전 수상자 등 국내 우수 소프트웨어 인재를 선발, 최고 전문가에 의한 도제식 실전교육을 제공하는 "SW Maestro 과정"은 소프트웨어 마에스트로 제1기 인증자(10명 이내)를 배출할 예정이며, 2기 연수생 선발(100명) 및 교육을 추진할 계획이다. 중소 소프트웨어 기업 인력충원을 지원하기 위한 "고용계약형 소프트웨어 석사과정"을 강화하고, 기업이 필요한 소프트웨어 융합 전문가 양성을 위하여 "소프트웨어 융합 역량강화 과정(재직자)"을 지속적으로 추진할 계획이다.

소프트웨어 기술역량 제고를 위한 방안으로는 정부 R&D 중 소프트웨어의 비중이 3.8%에 불과하고 기술·품질도 중국 등과 격차가 없는 상황을 타개하기 위해 현재 정부 소프트웨어 R&D 투자 3,700억 원을 2013년까지 2배 수준이나 6,700억 원으로 확대함과 동시에, 하드웨어 R&D 투자의 10%를 소프트웨어에 할애하도록 유도하고, 대형개발 프로젝트를 발굴·추진하여 출연연 중심의 R&D를 기업중심으로 전환, 기술-제품-시장의 선순환 체계 구축을 추진하고 있다. 또한 R&D 투자확대 및 효율화를 위해 공개 소프트웨어 활용 및 민간커뮤니티 활성화를 위한 공개 소프트웨어 커뮤니티를 운영·지원하게 되며, 소프트웨어 품질 경쟁력 제고를 위해 소프트웨어 공학기술 현장적용 지원 사업 및 소프트웨어 공학요소기술개발 사업 등이 추진된다.

해외진출 전략성 확보 및 대·중소 선단형 진출을 위하여 미국, 일본 등 선진국의 소프트웨어 시장분석을 통한 유망분야 도출을 위한 연구가 진행되며, 대중소 해외진출 협의체를 선정 및 운영할 계획이다. 특히 소프트웨어 산업 규모가 약 716억 달러(2009)로 세계 제2위의 소프트웨어 수출국인 인도와 한·인도 소프트웨어 협력강화를 위해 한·인도 CEPA 체결에 따라 소프트웨어 분야에서도 전략적 협력파트너로서 양국 간 소프트웨어 협력관계를 확대·발전시키기 위한 협력 사업을 추진함과 동시에 미국, 일본 등 대규모시장(세계의 61%)에도 소프트웨어 수출지원협의회를 구성하여 국내 소프트웨어 기업의 해외진출을 지원해 나갈 예정이다.

2010년부터 3년 동안 추진되는 소프트웨어 강국 도약전략은 스마트폰의 등장으로 촉발된 소프트웨어를 중심으로 한 세계 IT 산업의 경쟁 패러다임 변화에 신속히 대응하기 위한 것으로, 기존의 다른 소프트웨어 육성전략이나 정책과는 달리 범정부차원에서 마련한 소프트웨어 산업 종합대책이라는 측면에서 큰 의의를 갖는다고 할 수 있다. 정부는 이번에 마련된 도약전략을 통해 글로벌 선도기업과 중견 전문 기업을 육성하고 선진적 생태계를 조성하여 고급인재를 유인함으로써 2013년까지 소프트웨어 수출이 150억 달러로 확대되고 16만개의 일자리가 창출될 것으로 예상하고 있으며, 글로벌 기업 육성을 통해 2013년 세계 100대 IT서비스 기업에 국내 기업 6개(2009년 3개) 및 세계 100대 패키지소프트웨어 기업에 국내 기업 2개(2009년 없음) 진입 등 우리나라가 소프트웨어 산업의 글로벌 경쟁력을 확보함으로써 진정한 IT 강국으로 도약하는 전기를 맞을 것으로 기대하고 있다.

제 2 장 해외 소프트웨어 정책 및 제도

제1절 주요 국가별 소프트웨어 정책 현황

1. 개요

소프트웨어 산업은 그 자체로서도 중요한 산업일 뿐 아니라 국가 및 산업 전반의 경쟁력 강화를 위한 핵심 인프라로 인식되고 있다. IT강국들은 소프트웨어를 미래 산업 발전의 핵심요소로 인식하고 자국의 강점을 살린 소프트웨어 산업 성장 전략을 추진하고 있다.

특히 소프트웨어로부터 촉발된 IT산업의 융합은 궁극적으로 모든 산업과 결합되어 기존 산업간 경계를 무너뜨리고 고도화를 촉진시켜 새로운 비즈니스 모델을 빠른 속도로 만들어 내고 있다. 이러한 추세에 맞추어 세계 각국은 빠르게 확산되고 있는 소프트웨어 융합 환경에서 자국의 경쟁력을 높이기 위해 정책적으로 많은 노력을 기울이고 있으며, IT인프라의 확산 및 고도화를 통해 정보 · 지식기반의 사회로의 발전을 꾀하고 있다.

표 4-5 주요 국가별 IT 정책 동향 및 소프트웨어 산업 발전 전략

국가	주요 IT 개발 정책 및 동향	소프트웨어 산업 발전 전략	시사점
미국	· 정보통신법(1996) · 초고속 전산망 등 정부의 사회간접 자본 투자 · 스마트 그리드에 대한 정책적 지원 강화	소프트웨어 2015	소프트웨어 신뢰성 회복을 통한 IT 경쟁력 강화

국가	주요 IT 개발 정책 및 동향	소프트웨어 산업 발전 전략	시사점
중국	· 국가 전자정보 산업기지 건설 · 정보서비스업 중점적 발전	소프트웨어 산업 "11.5"	IT융합 촉매제로서의 소프트웨어 산업의 발전
인도	· 주정부 차원의 IT 육성정책 · 통신 인프라 투자	정보기술행동계획(1998)	소프트웨어산업 강국에 도달하기 위한 종합 계획
일본	· 국가정보화 추진전략(e-Japan, e-Japan II) · u-Japan 전략 · IT 신개혁전략	주요 정책별 소프트웨어 산업 발전전략 추진	IT인프라 발전을 통한 종합 소프트웨어 산업 발전전략
러시아	· 전자정부 설립을 위한 Electronic Russia 2002-2010 · 2015년까지의 정보사회 전략	다국적 기업의 소프트웨어 아웃소싱 기지 구축	정보화 사업을 통한 IT인프라 구축 및 소프트웨어 산업 육성

출처: 2010년 주요국 정보통신 현황(NIPA, 2010)

표 4-6 주요국 ICT 발전지수

국가	ICT 발전지수 종합 순위				ICT 접근성		ICT 이용		ICT 활용능력	
	2007		2008		2008		2008		2008	
	순위	발전지수	순위	발전지수	순위	발전지수	순위	발전지수	순위	발전지수
한국	2	7.23	3	7.68	14	7.6	2	6.69	1	9.84
미국	17	6.33	19	6.54	28	7.11	18	4.64	10	9.19
중국	77	3.03	79	3.23	73	3.75	75	1.09	92	6.46
일본	7	6.83	8	7.12	27	7.16	4	6.34	28	8.6
인도	116	1.62	117	1.75	126	1.88	128	0.17	117	4.64
러시아	46	4.13	48	4.54	45	5.59	59	1.45	26	8.62
프랑스	22	6.09	18	6.55	17	7.52	19	4.64	30	8.45
아일랜드	20	6.14	20	6.52	13	7.66	23	4.28	23	8.72
싱가포르	15	6.47	14	6.95	10	8.02	5	5.81	71	7.07

주) ICT 발전지수는 국제전기통신연합(ITU)가 154개국에 대한 ICT 접근성, 이용, 활용능력 등을 종합 평가하여 각국의 정보화 수준을 나타내는 지수
출처: 국제전기통신연합(ITU, 2009.03)

2. 미국

미국의 오바마 행정부는 모든 국가 정책에 IT를 접목시킨 혁신을 통해 국가위기를 극복하고, '온라인으로 하나되는 미국 시민의 신뢰 받는 정부 구현'을 국정 목표로 추진하고 있다. 이러한 정부의 지원에 따라 기본적으로 광섬유 케이블, 무선통신 안테나 타워, 무선신호 증폭기와 관련 유/무선통신 부품시장이 유망 분야로 전망되고 있다.

이와 함께 e-Government의 활성화 등 정부조달용 IT에 대한 수요 역시 늘어날 것으로 예상된다. 이전 부시 행정부가 강조해온 국토방위-군사용 IT보다는 내부 체제를 효과적으로 컨트롤 하기 위한 IT가 강조될 것이기 때문이다.

미국은 IT기술의 발달로 인한 기업들의 글로벌 경쟁 우위 확보 및 미국 경제에 미친 긍정적인 효과에도 불구하고 기간 인프라 확산의 더딘 전개와 공공 부문의 소프트웨어 신뢰 실추, 글로벌 기술 우위의 지속적 담보 등에 대한 우려가 제기되었다. 이에 미국은 국가안보를 위한 경쟁력을 확보하기 위한 방안으로 소프트웨어의 신뢰성 확보를 모색하고 있다.

미국은 소프트웨어 산업의 활성화를 전담하여 지원하는 별도의 정부기관은 없지만, 소프트웨어 산업 발전을 위한 연방정부차원의 투자나 소프트웨어 산업 발전 환경을 조성해 주는 정책을 꾸준히 펼치고 있다. "국가 소프트웨어 전략 추진위원회(NSG: National Software Strategy Steering Group)"는 2005년 "소프트웨어 2015"를 발표하였으며, 이를 통해 소프트웨어 신뢰성의 개선, 소프트웨어 인력의 교육 및 배치, 소프트웨어 R&D의 재활성화 그리고 소프트웨어 산업 혁신 강화 등 4개 분야에 대한 발전전략을 수립하여 이행하고 있다.

표 4-7 미국의 소프트웨어 발전전략 - 소프트웨어 2015

전략과제	추진계획	주요내용
소프트웨어 신뢰성 개선	소프트웨어 신뢰성 분석	품질지표개발, 신뢰성평가기준 및 방안 마련
	소프트웨어 인력 교육 및 배치	엔지니어 능력평가 및 차세대 기술 개발
	소프트웨어 R&D 재활성화	과학 · 공학교육과정에 소프트웨어 신뢰성분야 확대
	소프트웨어 산업 혁신 강화	신뢰성 소프트웨어 개발 방안 발굴/장려, 조달 프로세스 · 개발 투자, 산업계 기술 이전
	신뢰성 있는 소프트웨어 R&D	신뢰성 소프트웨어 연구 · 개발 투자, 산업계 기술 이전
소프트웨어 인력 교육 및 배치	과학/공학 분야 재활성화	청소년대상 교육 · 홍보, 연방차원 고용기회 확대
	소프트웨어 R&D 재활성화	소프트웨어 공학교육 필수화 및 평생 교육화, 자격증 도입
	소프트웨어 산업 혁신 강화	소프트웨어 개발전문가 공급 · 수요 예측 및 인력확보
소프트웨어 R&D 활성화	소프트웨어 R&D 로드맵 제시	소프트웨어 대단위 사업도출 및 실행전략 수립
	소프트웨어 산업 혁신 강화	핵심기술 개발 및 기술의 민간 확산 지원
소프트웨어 산업 혁신 강화	소프트웨어 혁신방안 마련	고부가 지식서비스 유치, 핵심 산업(통신, 운송, 금융, 의료, 에너지 등)의 소프트웨어 활용/혁신지표 도출 · 평가

출처: KOTRA(2010)

또한 온실가스 규제 등 친환경 정책이 국제적으로 강화됨에 따라 미국의 IT산업에도 영향을 끼칠 것으로 보인다. 따라서 Energy Star, 전자제품 환경평가도구(EPEAT/Electronic Product Environmental Assessment Tool)와 같은 효율성 검증마크 획득이 향후 필수항목이 될 것이며, 데이터센터의 에너지 비효율 문제가 언론의 쟁점이 됨에 따라 데이터 처리 전력소비를 감소시킬 수 있는 소프트웨어에 대한 관심이 증대될 것이다.

2009년 미국 IT 시장규모는 전년대비 2.1% 감소한 4,929.5억 달러를 기록하였다. 미국은 북미 IT시장의 대부분(93.0%, 2009년)을 차지하고 있으며, 2013년까지 연평균 4.4%의 성장률을 보이며 5,748.1억 달러 규모의 시장으로 발전할 것으로 전망되고 있다. 소프트웨어 시장의 경우 Microsoft와 Oracle을 비롯한 글로벌 소프트웨어 제공업체들이 여전히 수익성을 유지하고 있으나 미국의 많은 소프트웨어 업체들이 공급 과잉으로 경쟁이 심화되고 있다.

표 4-8 미국 IT 시장규모

(단위: 백만 달러)

구분		2008	2009	2010(E)	2013(E)	연평균 성장률
전체		503,576	492,951	505,624	578,812	4.4%
	HW	154,484	138,134	140,285	156,350	3.7%
	SW	137,880	141,266	147,172	176,402	6.2%
	IT서비스	211,212	213,551	218,167	242,060	3.5%
북미		542,015	529,894	543,141	617,217	4.4%

출처: IDC(2009)

3. 중국

중국은 급변하는 대내외 거시적 환경 변화 및 기술발달에 대응하기 위해, IT를 국가 발전의 핵심 경쟁력으로 선택하였다. 중국정부는 2000년 이후 소프트웨어 산업 발전을 위한 정책적 지원을 아끼지 않고 있으며, 2007년 10월 개최된 중국공산당 17차 전국대표대회에서 '정보화와 공업화의 융합'을 제기하면서 이를 위한 촉매제로써 소프트웨어 산업 발전을 강조하였다. 또한 농촌 및 전통산업의 정보화, 기초설비 및 네트워크 유지 등 다방면에서 소프트웨어의 잠재 수요가 매우 클 것으로 예상하고 있다.

중국 공업정보화부(Ministry of Industry and Information)에 따르면 중국의 소프트웨어 시장은 1990년대 이후 꾸준히 성장해 왔으며, 특히 2000년대 이후 연간 평균 성장률은 30% 이상을 기록한 것으로 나타났다. 이는 체계적인 소프트웨어 산업 발전을 위한 정책을 지속적으로 수립하고 진행한 결과이다. 또한 산업정책의 법제화를 적극 추진하고, 소프트웨어 산업의 기술발전과 시장확대를 위한 중국정부의 많은 노력이 있었기 때문이다.

표 4-9 2000년대 이후 주요 소프트웨어 관련 정책

주요 정책	내용
소프트웨어 산업과 직접회로 산업 발전에 관한 정책(2000)	2010년 중국의 소프트웨어 산업 R&D 및 생산능력을 선진국 수준으로 끌어올린다는 목표 하에 투자 및 융자, 세금, 기술, 수출, 수입분배, 인재, 장비 및 구매, 기업인증, 지적재산권, 업종관리 등 10개 분야에서 소프트웨어 산업 발전 정책 지원
소프트웨어 산업 진흥 행동강요(2002)	다국적기업 공동연구개발 장려, 소프트웨어 표준화 체계 구축 강화, 정부구매 소프트웨어 제품과 서비스 목록 및 표준 제정, 국산 소프트웨어 제품과 서비스 우선 구매 장려
정보산업 "10.5" 계획(2002)	중문 OS 소프트웨어 및 임베디드 소프트웨어 개발 지원, 기업의 응용 소프트웨어 개발 장려, 소프트웨어 국제화 및 수출 지원
소프트웨어 산업 "11.5" 중점계획(2008)	2010년 소프트웨어 매출액 1조 위안 및 수출액 100억 달러 돌파, 서비스 및 SI 산업의 비중 강화, 기술 혁신을 통한 국내 시장 점유율 확대, 인재 양성 등의 발전 목표 하에 정책 지원
전자정보산업 구조조정 · 진흥계획(2009)	중국 소프트웨어 산업의 자주 발전능력 제고-국산 기초 소프트웨어 및 중용 응용 소프트웨어와 임베디드 소프트웨어 연구개발 지원, 중소 소프트웨어의 산업기지 집결을 통한 협력 발전 정보서비스의 새로운 방식과 새로운 업태 육성 가속화- 전세계 소프트웨어 아웃소싱을 확대하고 정보 기술과 통신망을 기초로 한 서비스 아웃소싱 체계 수립

출처: 중국국무원, 공업정보화부 자료 종합

'소프트웨어 산업 "11.5" 중점계획'은 2000년대 초반에 발표된 주요 소프트웨어 정책의 연장선상에서 공업정보화부가 발표한 정책이다. 중국의 소프트웨어 산업은 양적 발전을 이루었으나 영세한 기업 환경과 글로벌 기업 대비 기술 수준이 낮아 이를 해결하기 위한 지원 정책을 제시한 것이다.

표 4-10 소프트웨어 산업 "11.5" 계획 발전 목표

분야	발전 목표
시장	소프트웨어산업의 국내 시장 매출액이 30% 내외의 성장률로 성장하여 2010년 1조 위안 돌파, 소프트웨어 수출액은 100억 달러 돌파
구조조정	소프트웨어 서비스 및 시스템 통합의 비중을 높이고, 2010년까지 해당 소프트웨어 매출액이 50억 위안을 넘는 핵심 기업 양성 및 유명한 소프트웨어 기업 브랜드 양성
기술혁신	성하고, 일정 수준 이상의 규모를 갖춘 기업들을 지원함으로써 중국산 소프트웨어와 서비스의 점유율 65% 이상 달성
인재 양성	2010년까지 소프트웨어 종사인원 230만 명 달성

출처: 중국공업정보화부(2008)

중국정부는 소프트웨어 산업뿐 아니라 '2006~2020년 국가정보화 발전전략'을 중심으로 IT종합 인프라 구축, IT기술의 발전 및 혁신역량 강화, IT 산업의 전면적 업그레이드 등 다양한 IT산업 발전을 위한 정책을 펼치고 있다. 또한 중국정부는 농촌지역의 내수 확대와 국내 가전산업의 발전을 위해 시범적으로 시행하던 가전하향(家電下鄕) 정책을 2009년 2월 1일부터 4년간 전국적으로 확대 시행하기로 결정하였다. 가전하향 정책은 농민이 가전제품 구매 시 정부가 직접 보조금을 지급하는 혜농(惠農)정책이다.

중국정부는 단기적인 면에서 가전하향으로 인한 IT제품의 실 수요가 적을 것으로 전망되나 장기적으로 농촌의 실 구매력이 점차 커짐에 따라 IT제품에 대한 가전하향 정책은 실효를 거둘 수 있을 것으로 예상하고 있다.

2001년부터 외국기업이 대규모로 중국에 진출하면서, 중국은 세계 최고의 IT 제품 생산 기지가 되었다. 또한 세계 유수의 IT기업들이 중국진출에 박차를 가하여 R&D 센터를 설립하고 이를 글로벌 R&D 센터로 확대하고 있다. 중국 IT 시장규모는 2009년 전년 대비 7.0% 성장한 731억 달러를 기록하였다. 중국의 IT 시장은 아시아태평양 IT 시장의 24.0%, 전 세계 IT 시장의 5.1%을 각각 차지하고 있어 세계 최대 규모의 IT 시장으로 불린다. 그러나 중국의 IT산업의 발전 수준이 여전히 낮은 편이고 IT 관련 업체들 간 치열한 가격 전쟁, 높은 특허 수수료 지불 문제로 인해 중국의 값싼 노동력과 풍부한 자원 등에 대한 이점은 점차 감소하고 있다.

표 4-11 중국 IT 시장규모

(단위: 백만 달러)

구분		2008	2009	2010(E)	2013(E)	연평균 성장률
전체		68,318	73,067	79,319	113,145	12.6%
	HW	53,791	57,298	61,774	86,505	11.9%
	SW	4,981	5,271	5,767	8,690	14.6%
	IT서비스	9,546	10,499	11,778	17,950	15.1%
아태지역		308,102	304,529	318,051	387,248	6.8%

출처: IDC(2009)

4. 일본

일본은 정보통신기술의 발달로 인한 급격한 사회경제 구조 변화에 대응하기 위해 2000년 11월 IT 기본법(고도 정보통신 네트워크사회 형성 기본법)을 제정하였다. 이후 2001년 1월에는 IT기반 정비를 중심으로 하는 'e-Japan 전략'을 발표하였고 2003년 7월에는 2005년까지 세계 최첨단 IT 국가 실현을 목표로 'e-Japan 전략II'를 수립하였다. 이를 통해 ADSL의 보급 확대에 따른 인터넷 보급률의 비약적인 향상과 고기능 휴대전화의 보급, 전자상거래 환경정비 등을 통해 세계 최첨단의 IT 인프라환경을 실현하였다.

또한 그간의 성과를 유지하는 것을 목표로 하는 IT정책패키지를 추진하고 있으며, e-Japan 전략의 성과를 기반으로 한 지속발전을 위해 "경제구조 개혁 신행동 계획"에 따라 "u-Japan" 전략을 수립 추진하고 있다. u-Japan 전략은 IT 혁명 추진을 위한 일본 정부의 보다 적극적인 차세대 전략으로 2010년까지 유비쿼터스사회 실현을 목표로 하고 있다.

표 4-12 일본 IT 전략 추진 현황

IT 전략	내용	비고
e-Japan 전략 e-Japan 전략II	· 2005년 세계 최첨단 IT국가 달성 목표 · 초고속 네트워크 확대를 위한 인프라 정비 의료, 식품, 생활, 중소기업/금융, 지식, 취업/노동, 행정서비스 분야 IT 활용 강화	총리직할 내각부 IT전략본부
u-Japan 전략	· 2010년 세계 최첨단 ICT 국가로서 선도(ICT 세계 1인자로 세계 선도) · 유비쿼터스 네트워크 정비, ICT활용 고도화, 이용환경 정비의 정책 패키지를 축으로 국제전략, 기술 전략 동시 추진	총무성 (2004)
IT 신개혁전략	· 2005년까지 추진한 「e-Japan 전략」의 성과를 평가하고 차세대 IT전략 수립 – 개혁에 의한 비약, 이용자 중시, 국제경쟁력 강화 3대 비전 제시 – 전략의 방향이 기존의 정보화 촉진 및 이용활성화 중심에서 IT를 통한 사회 구조개혁으로 변화 – 네트워크 기반정비, 차세대 인재육성과 IT분야 연구개발 투자가 중점 목표	IT전략본부 (2006.1.19)

출처: 정보통신산업진흥원(NIPA, 2010)

표 4-13 일본의 4대 전략별 주요 소프트웨어 정책

정책	내용
e-Japan전략 (중점추진 계획포함)	**교육 및 학습의 진흥, 인재의 육성** · IT 교육의 충실화(문부과학성) – 중학교육에 2002년부터 새로운 교과목인 "총합적 학습시간"에 정보통신 교육을 실시하고 소프트웨어를 이용한 기본적인 정보처리가 가능하도록 한다 · IT 학습기회의 제공(경제산업성) – 2003년까지 Application 소프트웨어 개발자 약 3,000명에 대해 기능향상을 위한 소프트웨어개발지원을 실시 **행정의 정보화 및 공공분야의 정보통신기술의 활용** · 행정의 정보화 – 시스템개발에 관한 평가지표의 책정보급(경제산업성 및 관계 부처)

정책	내용
e-Japan전략 (중점추진 계획포함)	– 2001년 중에 "소프트웨어개발 · 조달 프로세스평가 지표 모델"(소프트웨어에 관련된 설계, 개발, 보수 및 이들의 성공적 조달을 위한 방법을 평가지표로 정리한 모델)을 책정하고, 경쟁을 촉진한다는 관점에서 동 모델의 활용 등 소프트웨어의 특징을 반영한 조달제도의 신속한 도입 및 보급을 검토 **횡단적 과제** · IT 연구개발의 추진방안 – IT21(정보통신기술21세기계획)의 추진 중 소프트웨어분야 기술개발과제 · 우수한 Man/Machine Interface, 초병렬/고속처리 실현 등에 활용되는 Core SW기술 개발 · Contents 시장 창조형의 SW/Contents 기술
IT정책패키지 (추진시책 포함)	**전자정부의 추진관련** · 정부에 있어서 Open Source Software의 활용 촉진(총무성, 경제산업성) – OSS의 정부 활용 촉진을 위해, CIO연락회 산하의 총무성 및 경제산업성이 중심이 되어 2005년 초순에 「OSS에 관한 정부조달의 기본적인 고려방안(지침)」을 제정 **교육, 인재 관련** · Open Source Software를 활용한 IT인재의 육성(내각관방, 문부과학성, 총무성, 경제산업성) – OSS의 교육적 효과에 비추어, 각 대학 등에서 OSS를 적극적으로 활용하도록 추진하고, IT인재의 육성 도모 **연구개발관련** – 일본이 IT연구의 세계 중심으로서 세계최고 수준의 연구자, 엔지니어가 활약하는 장을 제공하기 위해 모바일, 소프트웨어, 전자태그 등 IT기반 기술연구개발을 추진 〈중점 추진시책〉 **전자정부의 추진관련** · 일반 사무업무에 Open Source Software의 도입(경제산업성) – 직원의 일반사무업무에 관련된 IT이용환경을 OSS로 구축하고, 구체적인 업무 활용과 일반사무업무에 OSS를 도입한 경우의 과제를 도출하고 그 대응책을 2005년 말까지 마련 **교육, 인재관련** · 초등, 중등학교의 Open Source Software의 도입(경제산업성)

정책	내용
IT정책패키지 (추진시책 포함)	– 초등, 중등학교의 IT환경의 선택지의 확대를 도모하기 위해, 2005년도에 초등, 중등 교육현장에 OSS의 적응성 및 유효성을 검증하고, 1,000명 이상의 아동, 학생들이 이용한 성과를 기초로 OSS의 이용 · 활용환경의 개선 · 고도 IT인재의 조기육성(경제산업성) – 소프트웨어의 구조를 깊이 이해하고 있는 고급 IT인재를 육성하기 위해, 2005년 중에 중점적으로 20세 미만의 젊은 인재를 대상으로, Open Source를 기반으로 한 고도 IT교육을 실시 〈IT를 중심으로 한 IT국제정책에 관한 중점시책〉 ※ "아시아를 중심으로 한 IT국제정책의 기본적 방안"(2004. 9) IT전략본부 결정에 기초해 일본의 IT국제정책의 방안을 결정한 내용 · 중국, 한국과의 대상분야 중점화 – OSS의 연구개발, 이용촉진, 국제표준화에 관해 국제적이고 선도적인 역할을 연대하여 추진 · 인도와의 소프트웨어협력 확대 · 기타 국과의 협력 – OSS 진흥 도모, SW산업 및 콘텐츠 산업의 건전한 성장을 위해 지재권분야의 협력 추진
신산업창조전략	**정보가전분야 시책** · 전략적 기술개발을 추진 – "전략기술맵"에 기초하여 임베디드 소프트웨어 등 정보가전 분야의 기술개발을 추진, 지원조치 **고도부품 및 제조 중소기업 강화 프로젝트** · 제조업기반 기술을 담당하는 중소기업 지원 – 임베디드 소프트웨어 등 제조기반 기술의 기술혁신을 지원 · 경쟁력의 유지, 강화, 생산성, 수익성 강화를 위한 경영 기반 강화 – 납기단축, 비용절감을 위한 효율성을 지원하는 소프트웨어의 개발 · 보급 및 소프트웨어의 품질, 개발생산성 향상을 지원 **IT분야 시책** · IT 수요 및 공급자간의 시장환경 가시화 촉진, IT조달인력 육성 – 소프트웨어 개발측면의 개발능력 가시화, 명확한 요구사항 및 프로젝트 관리, – 소프트웨어 거래에 있어서 유저 및 벤더간의 역할 분담 및 위험분담 명확화 – 세계 최고의 소프트웨어 공학의 확립 · 보급 – Skill 표준을 활용한 유저 기업의 조달인력 확충(IT Coordinator 제도)

정책	내용
신산업창조전략	· 소프트웨어분야의 개방형 혁신을 촉진 – 리눅스를 시작으로 하는 OSS에 대표되는 특허권의 보호를 요구하지 않는 Open된 형태의 Innovation과 독점적 권리를 주장하는 다른 형태의 Innovation이 병렬로 발전 – 경쟁정책을 기반으로 한 저작권, 특허권의 보호와 더불어 OSS의 보급, 인재육성등과 관련 아시아를 중심으로 한 각국협력을 촉진하고, 아시아 규모의 Open-Innovation을 촉진
u-Japan 전략	· 유비쿼터스관련 4대 기술에 포함(네트워크, Security/인증, Software/Application, Device기술) – Software/Application 기술 개발방향: 유비쿼터스 네트워크에서는 리얼타임으로 경량의 사용이 편리한 Open된 Platform에 관련된 SW기술 – 표현력이 우수한 콘텐츠 제작기술이 필요 · 유비쿼터스사회 100대 과제 중 소프트웨어 분야 2개 – Software의 Open Source 화: 리눅스 등 OSS의 도입 – Version up 문제: 구버전 소프트웨어 사용자의 이용 편이성 향상 · Software Engineering의 중요성 언급 – ICT산업 조직의 변혁, 기업 수요에 맞는 전략적 인재 육성 분야에 활용

출처: 정보통신산업진흥원(NIPA, 2010)

일본 IT 시장규모는 2009년 전년 대비 7.5% 감소한 1,147.8억 달러를 기록 하였다. 일본의 IT 시장은 아시아태평양 전체 IT 시장의 37.7%를 점유, 2013년까지 1.1% 성장하여 2013년에는 1,174.9억 달러 수준에 달할 전망이다.

표 4-14 일본 IT 시장규모

(단위: 백만 달러)

구분		2008	2009	2010(E)	2013(E)	연평균 성장률
전체		124,020	114,780	113,736	117,488	1.1%
	HW	49,920	42,999	41,267	37,712	-3.0%
	SW	23,599	22,241	22,162	24,900	4.0%
	IT서비스	50,501	49,540	50,307	54,876	2.9%
아태지역		308,102	304,529	318,051	387,248	6.8%

출처: IDC(2009)

5. 인도

인도경제는 IT산업의 발전에 힘입어 고도성장을 지속하고 있으며, 경쟁력이 약한 하드웨어 부문에 비해 소프트웨어산업은 국제적인 경쟁력을 갖추고 있다. 인도는 1980년대 중반 소프트웨어 산업 발전의 잠재력을 인식하고 1986년 컴퓨터 소프트웨어 정책을 시작으로 다양한 소프트웨어 산업 발전 정책을 시행하였다. 또한 1991년 개혁 개방정책으로 외국인투자 및 관련정책에 대한 자유화, 1994년 지적재산권 보호 강화 정책을 시행하여 소프트웨어 산업 발전을 촉진하였으며, 기업들이 국제적인 품질인증을 획득하도록 유도하여 품질에 대한 고객의 우려를 불식시켰다.

인도정부는 1998년에서 2008년까지 인도를 IT강국으로 만들고 세계 최대의 소프트웨어 생산국으로 만들기 위한 프로젝트인 정보기술행동계획(Information Technology Action Plan)을 추진하고 있다. 장기적인 측면에서 소프트웨어 산업 강국으로 도달하기 위한 종합계획을 실현하기 위해서이다. 국가 IT 및 소프트웨어 개발 태스크포스(NTFIT: National Task Force on IT and Software Development)는 정보기술행동계획(Information Technology Action Plan)을 통해 인도 IT산업 진흥을 위한 종합 계획을 수립하고 있다.

주정부 차원에서도 IT산업 육성정책을 시행하고 있다. 인도의 실리콘밸리라 할 수 있는 방갈로르가 위치한 카르나타카주는 1984년 Texas Instrument가 투자를 개시한 이래 많은 외국계 기업의 투자 대상지가

되고 있다. 또한 IT산업 지원을 위해 투자금액에 무관하게 지방판매세(부가가치세)를 10년간 면제하고 있으며, 일부 등록세 및 취득세 5년간 면제, 전기세 면제 등 다양한 지원을 하고 있다.

인도정부는 1990년대 들어 방갈로르와 하이데라바드 등지에 IT Park와 '소프트웨어 테크놀로지 파크(STP)'를 조성하고, 독자 통신시설과 자가발전 설비를 구축하고 있다. 이외에도 비용절감용 아웃소싱을 줄이기 위한 기술이전 장려 정책, 폭발적으로 증가하는 내수시장을 통한 수출 비중 축소, 주요 수출국 다변화를 통한 경기동반 침체 방지, E정부 구축, 도·농간 IT 환경 격차 해소 역시 인도정부가 중요하게 추진하고 있는 IT정책의 Agenda이다.

표 4-15 인도정부의 주요 IT 산업 정책

구분	주요내용
개혁·개방 정책 및 제도의 정비	· 1991년 이후 경제개방정책으로 외국인 투자 유치 · 저작권법 강화, 불법 제품 단속, 사이버 법(IT Act) 제정(2001) · 소프트웨어 분야는 51% 지분까지 외국인 투자 자동 인가
세제 혜택 및 금융지원	· 세금감면: 소프트웨어에 대한 수입관세 폐지, 대규모 수출기업에 자본재 수입관세 감면, 소프트웨어 수출에 대한 소득세 면제 · 자금 지원: 벤처캐피털에 금융 지원 및 해외자본 유치 · 기술혁신 장려: ISO 9000 인증 기업에는 특별 수입 라이선스 발급
집적단지 조성 및 기반시설 확충	· 소프트웨어 전용 수출단지(STP) 및 수출촉진 지구(SEZ) 등 건설 · 정보통신망 확충, 정보화 저변 확대

출처: 대외정책연구원(KIEP, 2010, NASSCOM 자료 재정리)

인도는 초기 IT산업 중 노동집약적인 아웃소싱 모델에서 점차 고부가가치 지식 서비스 아웃소싱 기지로 발전해 나가고 있다. 하지만 최근 인도 아웃소싱 산업은 IT인력의 급격한 임금 상승, 고급 기술인력 부족, 심각한 IT인프라 마비 등의 이유로 경쟁력이 약화되어 해외기업의 진출 증가세가 감소하고 있다. 2009년 인도 IT시장규모는 전년대비 4.7% 성장한 224.5억 달러를 기록하였다.

표 4-16 인도 IT 시장 규모

(단위: 백만 달러)

구분		2008	2009	2010(E)	2013(E)	연평균 성장률
전체		21,453	22,451	23,292	37,357	13.9%
	HW	13,440	13,348	14,827	20,500	11.4%
	SW	2,445	2,741	3,118	4,972	16.8%
	IT서비스	5,569	6,361	7,347	11,884	17.4%
아태지역		308,102	304,529	318,051	387,248	6.8%

출처: IDC(2009)

6. 러시아

러시아 IT산업은 2000년대 들어서 고유가로 인한 에너지 수출호조와 실질소득의 증가로 IT에 대한 수요가 증가함에 따라 한국, 중국, 일본, 인도 등 아시아 주요국과 함께 빠르게 성장하고 있다. 러시아 정부는 에너지 수출 중심의 경제구조를 다각화하기 위해 IT산업을 집중 육성하고 있으며, 국가경쟁력 제고를 위해 IT산업의 비중을 2015년까지 19.1%로 확대하여 차세대 성장 동력산업으로 육성할 계획을 가지고 있다. 또한 IT시장 확대, 전자정부 설립, 소프트웨어 산업 육성, IT관련 법/제도 정비 등의 4대 전략분야를 선정하여 향후 5년간 투자할 계획을 가지고 있다.

우수한 인력, 기초 연구과학시스템을 갖춘 러시아는 이미 다국적 기업의 소프트웨어 아웃소싱 기지로 급부상하고 있다. 이에 러시아 정부는 2010년까지 11억 달러를 투자하여 러시아의 세계 소프트웨어 아웃소싱 시장 점유율 7.5%, IT 아웃소싱 30억 달러 수출을 목표로 2011년까지 8개의 테크노 파크를 설립하여 첨단 기술분야를 집중 육성할 계획이다.

표 4-17 러시아 정부의 IT산업 육성 정책

분야	내용
IT 내수시장 확대	· 전국적인 정보통신 서비스 네트워크 구축 · 통신주파수 범위 확대, 우편통신 체계 현대화 · 위성통신 개발 및 위성궤도 확대 · 디지털 방송 및 통신망 개발 · PC 보급 및 공공기관의 인터넷 보급 확대
전자정부 설립	· 정부기관의 정보화 · 텔레미디어 네트워크 구축
소프트웨어 산업 육성	· 테크노파크 건설 · 국제규격의 소프트웨어 개발교육시스템 구축 · IT 수출잠재력을 가진 기업의 세계시장 진출 지원 · 과학 연구센터 및 소프트웨어 부문 기초 응용연구개발에 대한 국가재정지원 강화
법 · 제도의 정비	· 정보통신기술 투자펀드 및 Russia Venture Company 설립 · IT 서비스의 세계시장진출을 위한 기업 설립 및 지원

출처: 러시아 KBC(2009)

러시아는 2008년 푸틴 전 대통령에 의해 승인된 전략으로 e-Russia 프로그램의 일환으로 2015년까지 정보사회 전략을 추진하고 있다. 이는 공공기관에 추가적인 인터넷 접속 제공, 전자신문 발행, 정부기관과 국민들 사이에 개방된 포털 사이트 개발을 목표로 하고 있다. 러시아 IT 시장규모는 2009년 전년 대비 29.6% 감소한 173.8억 달러를 기록할 것으로 전망된다. 러시아는 2009년 동유럽 IT 시장의 34.6%을 점유하고 있으며, 2013년까지 연평균 20.3%의 성장률을 보이며 327.6억 달러 규모의 시장으로 발전할 것으로 전망된다.

표 4-18 러시아 IT 시장 규모

(단위: 백만 달러)

구분		2008	2009	2010(E)	2013(E)	연평균 성장률
전체		24,692	17,380	18,839	32,758	20.3%
	HW	16,241	11,813	12,843	22,023	19.7%
	SW	3,225	2,189	2,432	4,586	23.5%
	IT서비스	5,226	3,378	3,564	6,149	19.9%
동유럽		62,874	50,232	54,794	80,525	13.7%

출처: IDC(2009)

7. 프랑스

디지털 시장경제를 위한 전문설비 및 SOC 장비 수준이 여전히 빈약한 프랑스 및 유럽 국가들은 새로운 초고속망 정보통신 기술로 무장한 아시아 국가들과의 경쟁에서 강한 압력을 받고 있다.

프랑스 정부는 이러한 경제적 취약점을 극복하기 위해 국가 차원의 노력이 필요하다고 판단하여 새로운 프랑스 디지털 경제 정책의 기본이 될 수 있는 실질적인 정보화 정책의 수립 및 시행을 위한 계획을 마련하여 추진하고 있다.

우선 디지털 산업 발전을 위한 지역별 디지털 경제 기반의 기구들을 새로이 설치하고, 프랑스를 디지털 강국으로 만들기 위한 '디지털 프랑스 2012(France Numerique 2012)' 수립과 이를 추진하기 위한 약 154개의 세부정책을 마련하여 실천할 계획에 있다.

디지털 프랑스 2012는 향후 프랑스가 세계시장을 리드하는 정보통신 강국으로 발전하는 것을 궁극적인 목표로 하고 있으며, GDP에서 차지하는 ICT 비중을 2012년까지 12% 수준으로 달성하는 것을 주요 비전으로 제시하고 있다

표 4-19 디지털 프랑스 2012의 주요 내용

4대 강령	주요 조치
전 국민의 디지털화	· 전 국민의 고속 인터넷 사용: 프랑스 해외 영토를 포함한 프랑스 전 지역에서 누구나 고속 인터넷 사용이 가능하도록 하는 조치로, 2009년 본격적인 사업자 선정을 시작으로 512kb/s 이상의 고속 인터넷 망을 전국적으로 확대하며 월간 35유로 이하로 사용할 수 있게 함 · 무선 통신을 통한 고속 인터넷 보급: 휴대폰을 통한 인터넷이 이용이 가능한 제3세대(3G, 3G+ 등) 무선 통신 기술 개발 및 보급 확대
디지털 콘텐츠의 공급 장려	· 디지털 콘텐츠 보호: 저작권 보호를 위해 디지털 콘텐츠의 불법적인 무단 도용을 감시하는 시스템 도입과 전문 관리 팀을 편성하여 활용
디지털 서비스와 사용의 다양화	· 자체 소프트웨어 산업육성: 현재 영화산업보다 더 많은 수입을 창출하는 게임 산업의 지원 및 육성. 소프트웨어 제작사를 적극 지원하여 게임 소프트웨어 및 각종 응용 프로그램의 Made in France화를 실현. 이에 따라 필요한 법적 장치를 만들고 IT 신규업체를 위한 다양한 지원 제도를 마련
디지털 기반의 경제 시스템 혁신	· 디지털 공간에 대한 신뢰 강화: 온라인 거래의 일반화로 인한 신원보호와 안전문제를 강화하기 위해 전자IC 카드의 보급을 확대하고 교육, 행정, 경제 등 가 분야의 디지털화를 실현

출처: 2010년 주요국 정보통신 현황(KOTRA, 2010)

또한, 미래 방송통신 융합 서비스의 구조적인 발전을 고려하여 대응 방침을 마련하기 위해 통신 사업자와 콘텐츠 제공 사업자간의 배타적 관계를 각 규제기관과 시장의 의견 수렴을 통해 조율해 나간다는 방침을 가지고 있다.

표 4-20 디지털 프랑스 2012의 분야별 주요 내용

구분	주요 목표	추진경과
브로드밴드	· 2010년부터 전 가정에 최소 512Kbps의 인터넷을 월 35유로에 공급 · 2012년까지 400만 가정에 FTTH 보급	· 2009년 2월 통신 사업자에 브로드밴드 구축 현황 보고 의무화
주파수 분배	· 2009년까지 790~862MHz 및 2.1GHz 할당계획 마련 · 2009년 중 2.6GHz 입찰 공모 실시	· 2009년 3월 790~862MHz 및 2.1GHz 분배에 대한 공청회 진행 · 2010년 1월 2.1GHz 입찰 진행
디지털 TV	· 2011년 11월 30일까지 디지털 전환 완료 · 전 국민에게 18개 무료 디지털 지상파 채널 지원 · 경제력이 취약한 가정, 70세 이상의 노년층, 장애인 등을 대상으로 디지털 TV 전환을 위한 재정 지원	2011년까지 디지털 전환 홍보 및 재정지원에 총 3억 2,000만 유로 투자
디지털 라디오	· 2013년 9월까지 T-DMB 기반 디지털 라디오 전환 완료	· 2009년 5월 파리 및 2개 도시에서 사업자 선정 · 2010년 내 서비스 개시
디지털 콘텐츠	· 디지털 콘텐츠 보호를 위한 국가 단위의 플랫폼 (National Repository Platform) 구축 · 비디오 게임을 디지털 콘텐츠의 핵심 분야로 육성	· 2009년 통신 사업자와 콘텐츠 제공 업체간의 배타적 관계 해결을 위해 규제기관의 의견 수렴 진행
전자정부	· 2009년부터 전자 신분증(eID) 일반화 · 행정기관 웹사이트의 접근성 보장 · 온라인 신고 시스템 구축	
디지털 교육	· 2010년까지 초등학생 10명 당 컴퓨터 1대를 사용할 수 있도록 지원 · 2013년까지 초등학교에 400개의 사이버공간(cyberbase) 설치 · 대학의 디지털 서비스 개발 장려	
기타	· 2012년까지 사이버 범죄 전담반 수 2배 확대 · 전자상거래의 투명성을 보장하고 거래 플랫폼에 대한 표준 채택 추진 · 디지털 시대 이전에 설립된 조직을 개편해 디지털 정책 효율성을 극대화	

출처: 국가별 방송 · 통신 현황(KISA, 2009)

프랑스는 자국의 뒤늦은 IT산업의 현대화를 위해 2002년 RE/SO 2007계획을 세웠으며 이어 2008년 10월 디지털 프랑스 2012(France Numerique 2012) 계획을 수립하고 동년 12월 본격 단행하였다. 디지털 프랑스 2012는 고속 인터넷(512kb/s) 망을 전국적으로 확대하는 계획과 디지털 콘텐츠 공급 장려,

자체 소프트웨어 산업 육성 등 프랑스의 IT 강국화를 목표로 실시되었다. 2009년 프랑스 IT 시장 규모는 전년대비 3.8% 감소한 693.5억 달러를 기록하였다. 프랑스는 2009년 서유럽 IT, 시장의 15.4%을 차지하고 있으며 2013년 까지 연평균 3.6%의 성장률을 보이며 775.2억 달러 규모로 발전할 전망이다.

표 4-21 프랑스 IT 시장규모

(단위: 백만 달러)

구분		2008	2009	2010(E)	2013(E)	연평균 성장률
전체		72,061	69,354	69,699	77,519	3.6%
	HW	22,513	20,176	19,676	20,581	1.5%
	SW	13,295	13,383	13,626	15,367	4.1%
	IT서비스	36,253	35,796	36,397	41,570	4.5%
서유럽		468,070	449,965	455,311	515,066	4.2%

출처: IDC(2009)

8. 아일랜드

아일랜드는 소프트웨어 산업에 적극적으로 해외 투자를 유치하면서 고속 성장의 발판을 마련하였다. 아일랜드가 '유럽 소프트웨어의 수도'라 할 만큼 성장한 배경에는 정부의 의도적인 노력이 있었다. 1970년대 아일랜드 산업개발청(IDA: Industrial Development Agency)은 소프트웨어 산업을 아일랜드에 적합한 산업분야로 선정하였다. 이는 아일랜드가 소프트웨어 산업에 있어 저렴한 생산비용 환경을 제공하며, 인력조달 부문에서 우수한 인적자원을 공급할 수 있고, 영어의 공용어 사용으로 미국 소프트웨어 기업과 긴밀히 일할 수 있는 장점이 있기 때문이다.

또한 IDA는 외국의 소프트웨어 기업을 대상으로 적극적인 투자유치 활동을 하였다. 투자기업을 위한 법인세 면제 및 파격적인 인센티브를 제공하였으며, 목표로 설정한 기업과의 개별적 접촉을 통해 투자에 필요한 지원내용을 조사하여 제공하는 방식을 취한 것이다. 이러한 IDA의 노력은 크게 성공하여 해외 유명 소프트웨어 기업들이 아일랜드에 진출하였다. Microsoft는 생산기지로 아일랜드를 활용할 뿐 아니라 특허료 수입 사업을 벌이는 'Round Ireland One'이라는 자회사를 설립했다. DELL, IBM, HP 등도 유럽 지역 본부와 연구개발 센터를 아일랜드에 두고 있다.

아일랜드 소프트웨어 산업은 해외투자유치정책에 따라 1980년대 중반부터 아일랜드에 진출한 미국계를 주축으로 한 다국적 소프트웨어 기업들로 구성된 외국계 소프트웨어산업(overseas software industry) 부문과, 1990년대 창업 기업을 중심으로 성장한 토착 소프트웨어 산업(indigenous software industry) 부문으로 분할되어 있다. 외국계 소프트웨어 산업은 아일랜드 전체 소프트웨어 산업의 대다수를 차지하고 있으며 아일랜드 소프트웨어 산업의 중추를 이루고 있다. 토착 소프트웨어 산업은 주로 기술 지원과 기업용 솔루션컨설팅 분야에서 활동하고, 기본 연구나 새로운 소프트웨어 상품의 개발, 판매나 마케팅 등에 중점을 두고 있다.

표 4-22 아일랜드 소프트웨어 기업의 특징

외국계 소프트웨어 기업	토착 소프트웨어 기업
· 소프트웨어 패키지의 현지화, 제조 및 유통 · 소프트웨어 지원 하청계약자 · 소프트웨어 개발센터 · 내수시장을 겨냥한 국제적인 IT서비스 기업 · 해외에 인수된 아일랜드 국내 소프트웨어 업체	· 소프트웨어 서비스 및 맞춤형 개발 · 응용 소프트웨어 · 시스템 소프트웨어 · 현지화 서비스 · 프로그래밍 언어 및 도구

출처: 한국소프트웨어진흥원(NIPA, 2004)

아일랜드는 IT를 국가경쟁력 강화 산업으로 선정하고 IT 관련 고숙련 기술자 양성과 인프라 구축 등 정부에서 많은 지원을 하고 있다. 또한 해외 기업의 투자유치를 적극적으로 추진하고 있으며 실제로 유럽의 투자한 IT 분야 미국 기업 중 40% 이상이 아일랜드에 집중되어 있다. 아일랜드 IT 시장 규모는 2009년 전년대비 약 9.6% 감소한 약 42.4억 달러를 기록하였다. 아일랜드는 2009년 서유럽 IT시장의 0.9%를 점유, 2013년까지 연평균 3.7%의 성장률을 보이며 47.1억 달러 규모의 시장으로 발전할 전망이다.

표 4-23 아일랜드 IT 시장 규모

(단위: 백만 달러)

구분		2008	2009	2010(E)	2013(E)	연평균 성장률
전체		4,689	4,240	4,229	4,711	3.7%
	HW	1,859	1,517	1,476	1,614	3.0%
	SW	739	744	762	874	4.7%
	IT서비스	2,091	1,979	1,991	2,223	3.7%
서유럽		468,070	449,965	455,311	515,066	4.2%

출처: IDC(2009)

9. 싱가포르

싱가포르는 산업 전반에 걸친 서비스 고도화의 필수 요소로서 IT인프라의 중요성을 인식하고 IDA(Infocomm Development Authority) 등을 통해 정보통신정책과 사업을 추진해 오고 있다. IDA는 1992년 12월, 정보화 촉진과 통신구제 기능의 효과적 통합을 위해 National Computer Board와 Telecommunications Authority of Singapore를 통합하여 신설된 정보통신 주무 부처이다.

싱가포르는 1980년 'The National Computerization Plan'을 시작으로 꾸준한 정보 통신 발전 전략을 꾀하고 있으며, 1980년 이후 약 20년간의 주요 국가 전략의 목표와 성과는 다음과 같다.

표 4-24 싱가포르 국가정보화 추진 전략의 발전 과정

국가정보화 계획	전략적 목표	성과
The National Computerization Plan (1980~1985)	對국민 서비스 전산화, 지역 IT 산업 개발 및 산업수요에 부응하는 IT인력 양성	· 정부 전산화 · 컴퓨터 소프트웨어 및 서비스산업의 수익 10배 증가 · IT 인력 증대(850명 5,500명)
The National IT Plan (1986~1991)	전자데이터교환 네트워크를 통하여 정부 시스템을 민간영역으로까지 확대	· 무역, 법률커뮤니티, 의료복지커뮤니티 등 TradeNet, MediNet, LawNet의 성공적 도입
IT 2000 (1992~1999)	싱가포르를 "지식국가(Intelligent Island)"로 전환	· Singapore ONE의 전 국가적 도입 · 전자거래법 제정 등 전자상거래 정책 틀 마련 · CORENER, 공공디지털도서관 카탈로그 등 G2B서비스
Infocomm21 (2000~2003)	정보통신분야를 주요 성장분야로 고려하여 정보통신(Infocomm)을 통한 삶의 질 향상 및 기업경쟁력 강화 추진	· 전기통신 시장 전면 자유화 · 국내외 정보통신 접속 증대 · 1차 전자정부 법 수립
Connected Singapore (2003~2006)	개인, 조직, 기업의 정보통신을 통한 효율성 및 생산성 강화 전산화, 통신 및 콘텐츠 통합을 통한 새로운 기회 창출 · 실현	· 물류, 제조업, 소매 및 교육 등 주요 분야의 정보통신의 활용한 발전 촉진 · 2차 전자정부 법 수립
Intelligent Nation 2015	정보통신 강화를 통한 지능형 국가 및 글로벌도시 실현	2006년부터 실행 중

출처: 싱가포르 정보화 추진현황(NIPA, 2007)

싱가포르는 2006년 국가 정보화 계획을 통해 달성된 성과를 기반으로 새로운 정보통신 발전을 위한 10개년 계획인 'iN2015(Intelligence Nation 2015)'를 발표하였다. iN2015는 정보통신 강화를 통한 지능형 국가 및 글로벌 도시를 실현한다는 비전으로 국민들의 삶의 질 향상, 경제적 경쟁력 증대 및 정보통신 산업 분야의 성장 촉진을 목적으로 하고 있다.

표 4-25 iN2015정책의 세부 목표

· 정보통신산업 발전을 통한 경제사회적 분야의 부가가치 창출
· 정보통신산업을 통한 약 164억 달러 이상의 부가가치 실현
· 정보통신 분야의 수출 수익을 현재의 3배 수준으로 증대시켜 약 379억 달러의 수출 수익 실현
· 8만 개의 새로운 일자리 창출
· 90% 이상의 가구에서 브로드밴드를 이용하는 국가 실현
· 미취학 어린이를 자녀로 둔 모든 가정에서 1가구 1PC 보유 달성

출처: 2010년 주요국 정보통신 현황(NIPA, 2010)

2009년 싱가포르 IT 시장 규모는 전년대비 3.2% 감소한 61.4억 달러를 기록 하였다. 싱가포르는 2009년 아시아태평양 IT 시장의 2.0%를 차지하고 있으며 상대적으로 시장규모가 작으나 2013년까지 연평균 3.1%의 성장률을 보이며 70.4억 달러 규모의 시장으로 발전할 것으로 전망된다.

표 4-26 싱가포르 IT 시장 규모

(단위: 백만 달러)

구분		2008	2009	2010(E)	2013(E)	연평균 성장률
전체		6,349	6,145	6,427	7,042	3.1%
	HW	889	2,954	3,025	3,134	1.2%
	SW	2,166	891	913	1,122	7.1%
	IT서비스	2,166	2,301	2,488	2,786	3.8%
아태지역		308,102	304,529	318,051	387,248	6.8%

출처: IDC(2009)

부록
국내 소프트웨어 관련 법령

THE DOMESTIC SOFTWARE INDUSTRY RELATION LEGISLATION

제 1 장 국내 소프트웨어 관련 법령

제1절 소프트웨어산업 진흥법

1. 제정목적

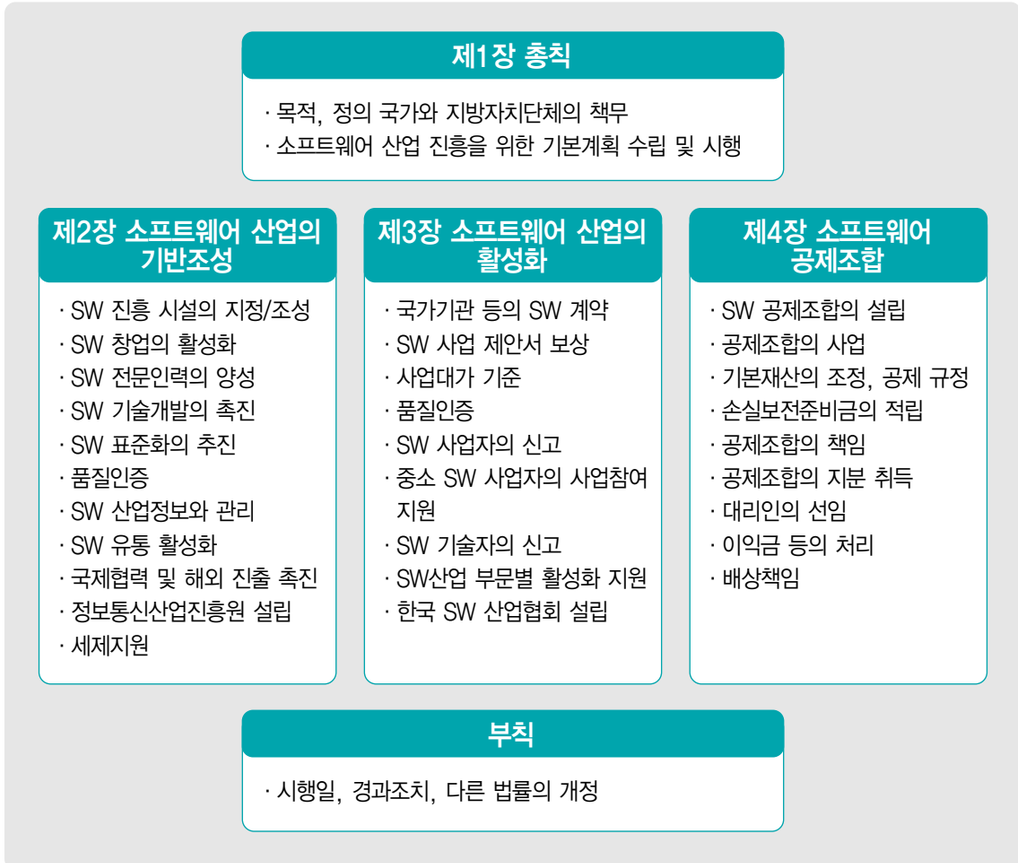
소프트웨어산업 진흥법은 소프트웨어 산업 진흥에 필요한 사항을 정하여 소프트웨어 산업발전의 기반을 조성하고 소프트웨어 산업의 경쟁력을 강화함으로써 국민생활의 향상과 국민경제의 건전한 발전에 이바지함을 목적으로 한다.

소프트웨어산업 진흥법은 구 '소프트웨어개발촉진법'(1987년 12월 4일 법률 제3984호)으로 제정된 이래, 지식과 정보가 고부가가치를 창출하는 21세기 지식 정보화 사회에서 국가의 경쟁력 확대 기반인 소프트웨어산업을 종합적으로 육성, 발전시키기 위해 2001년 1월 21일 전문 개정되면서 현행 소프트웨어 진흥법 체계를 갖추게 되었다. 이후로도 전문 개정 및 일부 개정을 거치면서 국내 소프트웨어 산업 발전의 기반을 조성하고 소프트웨어 산업의 국가 경쟁력 강화를 위한 소프트웨어 산업 관련 기본법으로서의 면모를 갖추고 있다.

2008년 개정된 소프트웨어산업 진흥법 시행령과 시행규칙은 국가기관 등이 소프트웨어 사업을 추진함에 있어 과업변경심의 위원회를 설치, 운영하여 과업내용 변경의 적절성 등을 심의하도록 하고, 하도급에 대하여 국가기관 등의 장의 서면승낙을 받도록 하여 그 절차를 엄격하게 하는 등 사업 관리 체계를 개선함으로써 국내 소프트웨어 산업의 진흥기반을 강화하고자 하는 목적으로 개정되었다.

2009년 개정된 소프트웨어산업 진흥법은 소프트웨어 사업자들에게 보다 정확한 정보를 제공하기 위하

그림 5-1 소프트웨어산업 진흥법 체계



여 소프트웨어 구매수요 정보와 소프트웨어사업 추진계획의 제출 및 공개 횟수를 늘리고(법 제19조 제1항 및 제2항), 국가기관 등의 소프트웨어 분리발주를 의무화하였으며, 분리발주가 제대로 수행될 수 있도록 분리발주에 관한 정보를 소프트웨어 사업자에게 공개하도록 하였다.(법 제20조 제2항 및 제5항 신설)

2010년 개정된 소프트웨어산업 진흥법 시행령은 국가기관 등의 소프트웨어사업 수요예보 횟수를 연 2회로 늘리는 등의 내용으로 「소프트웨어산업 진흥법」이 개정(법률 제9883호, 2009. 12. 30. 공포, 2010. 1. 1. 시행)됨에 따라 소프트웨어 사업 수요예보에 대한 구체적인 시기 · 방법 · 절차 등을 마련하

고, 소프트웨어 직접 계약현황 등 공개하여야 하는 정보의 범위를 정하는 등 법률에서 위임된 사항을 정하였다. 또한 대기업이 참여할 수 있는 정보시스템 구축사업의 범위(시행령 제17조의3)가 포괄적으로 규정되어 있어 오히려 대기업인 소프트웨어 사업자의 참여를 정당화하는 근거로 활용되는 문제점이 있어 대기업이 참여할 수 있는 정보시스템 구축사업의 범위를 명확화하는 등 현행 제도의 운영상 나타난 일부 미비점을 개선 · 보완하였다.

2. 주요내용

가. 소프트웨어산업 진흥법의 체계와 구성

「소프트웨어산업 진흥법」은 시행령 및 시행규칙으로 법체계화 되어 있으며, 법은 총칙, 소프트웨어 사업의 기반조성, 소프트웨어 사업의 활성화, 소프트웨어 공제조합, 부칙으로 구성되어 있다.

나. 세부 내용

1) 총칙

제1장 총칙은 21세기 지식 정보화 사회의 핵심 산업인 소프트웨어 산업을 종합적으로 육성, 발전시키기 위해 소프트웨어 산업 전반에 걸친 기반조성과 경쟁력 강화를 추진하여 국민경제의 건전한 발전에 기여하고자 하는 법 제정 목적을 명시하였다.(제1조)

또한, 소프트웨어, 소프트웨어 사업, 소프트웨어 사업자 등 소프트웨어 관련 용어 정의를 통해 법 적용 범위를 명확히 하고(제2조), 지식경제부장관이 소프트웨어 산업의 중장기 발전방향을 제시하여 중장기 기본계획 및 세부시행계획을 수립, 시행할 수 있도록 명시하였다.(제3조 및 제4조)

2) 소프트웨어 산업의 기반조성

제2장 소프트웨어 산업의 기반조성은 소프트웨어 산업 진흥을 위해 진흥시설을 지정하고 자금 및 설비 등을 지원할 수 있도록 규정하고 있다.(제5조부터 제7조까지) 또한, 소프트웨어 창업의 활성화를 위하여 국유재산을 무상 제공할 수 있으며 지방자치단체의 소프트웨어 사업 진흥을 위하여 예산 등 재원을 지원할 수 있도록 정하고 있다.(제8조 및 제9조)

소프트웨어 전문인력의 양성을 위해 연구소/대학 기타 기관 및 단체를 전문인력 양성기관으로 지정하여 교육 및 훈련을 실시할 수 있으며 이에 필요한 예산을 지원할 수 있도록 정하고 있다.(제10조) 소프트웨어 산업과 관련된 기술개발의 촉진을 위해 자금지원을 규정했으며 소프트웨어의 효율적인 개발 및 품질 향상과 호환성 확보 등을 위해 소프트웨어의 표준화를 추진하고 소프트웨어 사업자에게 권고할 수 있도록 정하고 있다.(제12조)

소프트웨어의 품질 확보 및 유통 촉진을 위해 소프트웨어에 관한 품질인증을 실시할 수 있으며(제13조) 소프트웨어 산업의 기술수준 · 연구동향 · 시장동향 및 사업자 현황 등 국내외 산업정보의 종합관리 및 유통촉진, 국제협력 및 해외진출을 촉진하도록 하고 이를 위한 세제지원 등에 관한 사항을 명시하고 있다.(제14조부터 제16조까지, 제18조) 한편, 소프트웨어 산업의 육성 및 정책 수립 시행 등의 업무를 효율적으로 추진하기 위해 정보통신산업진흥원의 설립 근거를 마련했다.(제17조)

3) 소프트웨어 사업의 활성화

제3장 소프트웨어 사업의 활성화 부문에서는 전반적인 소프트웨어 사업의 계획 및 실행, 완료단계 등 사업수행과 정상 실질적으로 소프트웨어 사업자의 공공사업 참여 및 제값 받는 환경조성을 위한 산업활성화 측면에서의 제도적 장치를 마련하고 있다.

소프트웨어 사업의 수요예보는 사업자에게 공공분야 소프트웨어사업의 실질적이고 유효한 정보를 제공함으로써 우수한 업체의 제안기회를 제공하고 있다.(제19조)

「소프트웨어산업 진흥법」은 공공부문의 소프트웨어 사업에서 계약법령과 상호 보완적인 역할을 하고 있다. 소프트웨어 사업은 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」제43조 및 제43조의2, 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」제43조 및 제44조에 따른 지식기반산업으로 협상에 의한 계약방식을 우선 적용하도록 규정하고 있다. 이러한 지식기반산업에 대한 공공사업에서의 기술성평가를 위해 「소프트웨어 기술성 평가기준」을 마련토록 규정하고 있다. 또한 "소프트웨어 분리발주 의무화" 원칙 및 계약정보 공개에 관한 사항을 정하고, 공공부문 소프트웨어사업에서의 산출물 및 품질관리를 위한 기준을 마련토록 하고 있다.(제20조)

그리고 공공 소프트웨어사업 수행과정 중에 발생되는 과업내용변경과 관련해 소프트웨어 전문가들로 구성된 소프트웨어사업과업변경심의위원회를 구성하고 위원회를 통해 과업내용, 계약금액 조정 시 그에 따른 적절성을 심의하도록 하는 소프트웨어사업과업변경심의위원회 설치규정을 마련하였다.(제20조의2)

소프트웨어 사업자가 국가기관과 소프트웨어 사업의 계약을 체결한 경우 다른 사업자에게 하도급 할 때 미리 국가기관의 장에게 서면으로 승인을 받도록 하는 하도급 사전승인제(제20조의3) 및 소프트웨어 사업에서의 하자담보책임기간(제20조의4), 소프트웨어 사업 제안서 보상(제21조) 등 소프트웨어 사업 평가 및 계약과 관련된 사항을 정하고 있다.

지식경제부장관은 국가기관 등의 소프트웨어 사업 계약 시 원가계산업무에 활용될 수 있도록 소프트웨어사업대가의 기준을 정하여 고시토록 하고 있으며(제22조), 소프트웨어 및 개발프로세스의 국제적 수준의 품질향상 및 신뢰성 확보를 위한 소프트웨어 프로세스 품질인증에 관한 사항을 정하고 있다.(제23조)

중소 소프트웨어 사업자의 공공부문 사업참여를 위해 도입된 '중소 소프트웨어 사업자 참여지원제도'(대기업참여하한제)는 사업금액에 따라 대기업인 소프트웨어 사업자의 참여를 제한하여 중소 소프트웨어 사업자의 공공사업 참여기회를 확대함으로써 산업의 균형적 발전을 도모하고 있다.(제24조의2)

이밖에 소프트웨어 사업자 및 기술자의 신고(제24조 및 제24조의3), 소프트웨어 산업 부문별 활성화 지원(제25조), 한국소프트웨어산업협회 설립(제26조) 등을 통해 소프트웨어 산업의 주요 구성요소에 관한 사항을 정하고 있다.

4) 소프트웨어 공제조합

제4장에서는 소프트웨어 사업자가 상호협동과 자율적인 경제활동을 도모하고 소프트웨어 산업의 건전한 발전을 위해 각종 자금대여와 보증을 행하는 소프트웨어 공제조합의 설립 근거를 규정하고 있다.(제27조부터 제36조까지)

제2절 공공 소프트웨어 사업 Global Practice 보급 · 확산

1. 개요

1) 추진배경 및 필요성

제안요청서(Request For Proposal, 이하 RFP)는 발주기관이 소프트웨어 사업을 성공적으로 수행하기 위해 입찰대상자들에게 발주기관의 요구사항을 알리기 위해 작성되는 문서를 말하며, 사업계획서를 토대로 작성되고 입찰공고를 통해 외부에 알리는 의사표시 역할을 한다. 발주기관의 제안요청서에 따라 입찰참가자들은 제안서를 제출하고 이를 기반으로 계약과 사업수행이 이루어지므로 제안요청서는 소프트웨어사업 기획단계에서 가장 중요한 산출물이라고 할 수 있다.

우리나라의 세계적 IT강국으로써의 위상에도 불구하고, 국내 공공부문 소프트웨어 사업의 제안요청서작성체계는 해외 소프트웨어 선진국의 작성체계에 비해 열악한 것이 사실이다. 해외 선진국에서는 충분한 사전 기획과 분석을 통해 정보화전략계획(Information Strategy Planning, 이하 ISP)을 수립하고, 이를 바탕으로 개별 소프트웨어 사업에 대하여 기술과 기능중심으로 상세화된 RFP를 작성하나, 국내 공공부문에서는 일정규모 이상의 대형 소프트웨어 사업만이 ISP를 수립하고 있으며, 이 또한 상세하지 못해 실제 사업 발주를 위한 RFP작성에 효과적으로 활용되지 못하고 있는 실정이다.

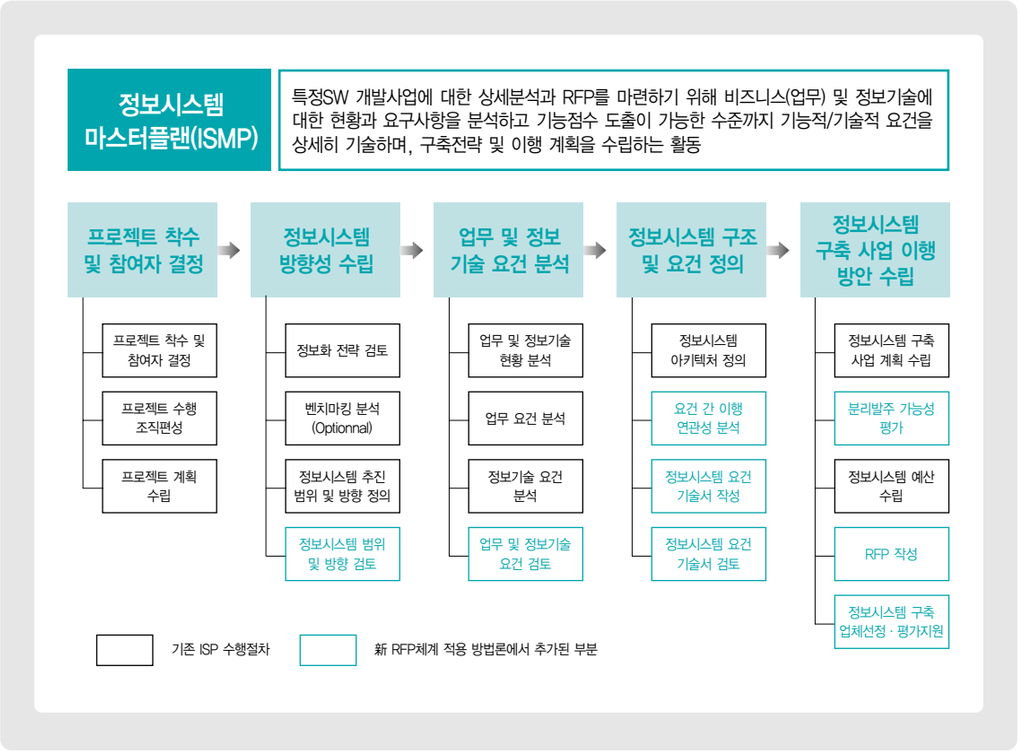
이렇게 불명확한 RFP의 요구사항 때문에 사업 착수 후 분석 · 설계기간이 길어짐은 물론, 개발단계에서 과업범위나 과업내용변경이 발생하여, 전체 프로젝트 개발일정 지연이 발생한다. 공공사업의 특성상 예산과 프로젝트 기간이 고정되어 있으므로, 이러한 부담은 자연스레 수행사업자와 하도급 참여기업의 부담으로 돌아갈 뿐만 아니라 소프트웨어 사업 결과물의 품질 저하를 초래한다.

2) 추진전략 및 추진경과

지식경제부와 정보통신산업진흥원(舊한국소프트웨어진흥원)은 2008년부터 이러한 소프트웨어 산업의 낙후된 발주체계를 개선하고 소프트웨어 산업의 균형적 발전과 상생 그리고 공공부문 소프트웨어 사업의 품질 강화를 위해 지속적인 연구와 관련 사업을 진행해왔다.

2008년 'ISP 수행시 세부 RFP 작성 방안 연구', '미국, 일본 등 해외 선진국의 소프트웨어 사업 발주 사례 연구' 등 소프트웨어 사업 기획·발주 단계의 ISP/RFP체계 개선을 위한 선행연구를 수행하였다. 2009년에는 기존에 일반적으로 통용되는 ISP 및 연관방법론을 분석하여 국내 RFP체계의 문제점을 분석하고, 해외 선진 RFP작성체계와 국제표준지침(ISO12207 등)을 참고하여 기술 요구사항을 상세화하는 '신RFP' 작성체계와 적용 방법론을 개발하였다.

그림 5-2 新 RFP작성 체계 도출 방법론(ISMP) 프로세스



출처: 정보통신산업진흥원, 2009

'신RFP' 작성체계의 특징은 ▲ 요구사항의 세분화 및 상세화, ▲ 요구사항별 기능검증(테스트) 및 성능, 품질요건 명시, ▲ 요구사항의 분류별 코드부여 및 연계관리로 요약될 수 있다.

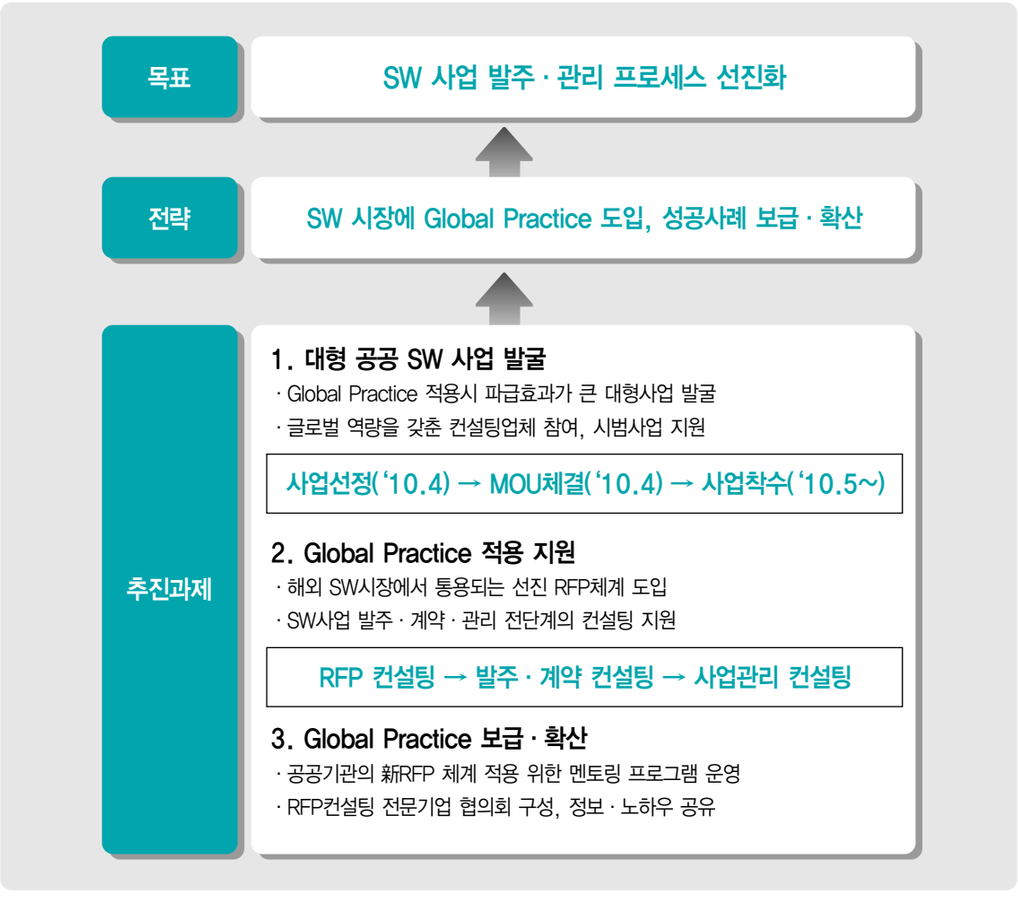
또한, 이러한 새로운 제안요청서 작성체계 실제 적용의 타당성 분석 및 효과측정을 위하여 2009년 5월부터 11월까지 공공부문 SW개발사업을 대상으로 시범사업을 추진한 바 있다(건강보험심사평가원, 기업은행, 한국산업기술진흥원 소프트웨어 개발사업 3건 시범적용).

시범사업을 통해 신RFP 작성체계를 기준으로 한 기술제안요청서를 작성하고 사업별로 제안서 기술평가를 위한 맞춤형 평가기준을 마련하여 대상 발주기관에 제공하였다.

2. 주요 추진 실적

2010년에 지식경제부와 정보통신산업진흥원은 우리나라 공공부문 소프트웨어사업의 발주·관리 프로세스를 선진화를 목표로, 제안요청서 작성체계 개선뿐만 아니라 해외 선진 발주관리체계를 공공 소프트웨어사업의 전 단계에 적용할 수 있도록 적용범위를 확대하고 성공사례를 소프트웨어 산업 전체에 확산하는 것을 주요 전략으로 삼았다.

그림 5-3 공공 소프트웨어 사업 Global Practice 추진 전략

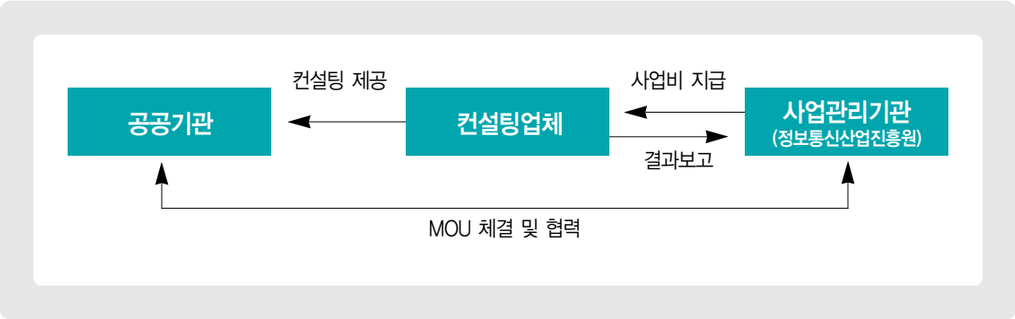


출처: 정보통신산업진흥원, 2009

이를 위해 우선적으로 2008년도 해외 선진국의 제안서 기술평가체계와 2009년도 시범사업 적용결과를 바탕으로 요구사항 평가항목을 상세분류하고 정량적 척도평가가 가능하도록 소프트웨어 기술성 평가기준 개정 고시에 반영하였다. (지식경제부 고시 제2010-53호, 2010.2.26 개정)

또한, 주요 공공기관의 파급효과가 큰 대형 소프트웨어 사업을 대상으로 Global Practice 시범 적용대상을 공모하여, 100억 원 이상의 대형 공공기관 정보화사업 2개를 Global Practice 적용 대상으로 선정하였다. (우정사업정보센터, 한국전자통신연구원 각 100억 원 이상사업 2건 시범적용 지원)

그림 5-4 공공 소프트웨어 사업 Global Practice 적용 시범사업 추진체계



출처: 정보통신산업진흥원, 2009

선정된 대규모 소프트웨어사업은 해외 선진 소프트웨어사업 경험이 풍부한 전문 컨설팅 인력을 통해 ▲ RFP 요구사항 상세화, ▲ 제안서 기술평가기준 수립지원, ▲ 사업진도관리방법 등 소프트웨어사업 기획, 평가 및 계약, 사업관리에 이르는 전 단계의 컨설팅을 제공했다.

Global Practice 적용 시범사업과 더불어, 이러한 해외 선진 발주관리 프로세스를 보급하고 확산하기 위한 사업도 병행하여 추진되었다. 우선, 국내 IT컨설팅 전문기업을 대상으로 '소프트웨어사업 컨설팅 전문기업 협의회'를 구성하고 2010년 8월부터 11월까지 월1회 정례회의를 통해 국내 소프트웨어사업 기획단계의 문제점과 '신RFP' 작성체계, 해외 선진 소프트웨어사업 발주 · 관리프로세스 적용을 위한 제도개선 방안 등 다방면의 논의가 진행되었다.

또한, 2010년 11월에는 공공부문의 발주담당자와 소프트웨어 업계 및 학계관계자를 대상으로 '소프트웨어사업 기획단계 선진화'를 주제로 하는 세미나를 개최하여 시범사업 적용사례와 우리 기업의 해외진출 사례 및 노하우를 공유하는 기회를 마련했다.

3. 향후 추진계획 및 기대효과

지식경제부는 해외 선진 소프트웨어사업 발주 · 관리 프로세스 확산을 가속화하기 위해 앞으로 ISP, 시

스템 개발, 시스템운영 및 유지보수 등 공공부문에서 활용도가 높은 다양한 사업유형별로 '신RFP 작성체계' 적용 시범사업을 추진하고, 이를 기반으로 사업별 제안요청서 사례를 제시하여 타 공공기관에서 제안요청서 작성 시 활용할 수 있도록 할 계획이다.

또한, Global Practice 적용 사례에 대한 성과검증을 통해 성공사례를 지속적으로 발굴하여 홍보하고, 발주담당자와 소프트웨어기업 종사자 대상 전문교육을 강화함으로써 공공부문과 민간부문이 자발적으로 선진 발주?관리 프로세스를 적용할 수 있도록 유도할 방침이다.

이를 통해, 우리나라 공공부문 소프트웨어사업의 품질향상은 물론 국내 소프트웨어 기업의 선진국 방식의 프로젝트 경험축적에 따른 경쟁력 강화 및 해외진출 역량 확보가 기대된다.

편집위원 및 집필위원

강재화	국토해양부 과장
채효근	한국IT서비스산업협회 실장
황경태	동국대학 교수
하태정	과학기술정책연구원
전왕근	LG CNS 차장
김승연	한국IBM 차장
이상동	KISTI 팀장
신영호	소프트캠프 실장
최인석	SK텔레콤 부장
김태주	가온아이 부장
전기영	한글과컴퓨터 팀장
김동영	한국IBM 부장
김영덕	알티베이스 실장
강승우	한국오라클 상무

(SW산업백서 목차 순서임)

실무 추진팀

민병수	정보통신산업진흥원 팀장
전병남	정보통신산업진흥원 책임
조문래	날리지리서치그룹 실장
이영봉	날리지리서치그룹 선임연구원

주요 SW/IT 관련 기관 현황

유형	기관명	홈페이지	연락처
정부/진흥기관	지식경제부	www.mke.go.kr	1577-0900
	정보통신산업진흥원 - SW고충처리센터 - 공개SW역량프라자 - SW공학센터	www.nipa.kr www.swit.or.kr www.oss.kr www.software.kr	02-2141-5000 02-2141-5252 02-2132-1408 02-2132-1338
	한국데이터베이스진흥원	www.kdb.or.kr	02-3708-5300
	한국인터넷진흥원	www.kisa.or.kr	02-405-4118
	한국저작권위원회	www.copyright.or.kr	02-2660-0000
	한국방송통신전파진흥원	www.korpa.or.kr	02-2142-2114
	한국정보화진흥원	www.nia.or.kr	02-2131-0114
	한국콘텐츠진흥원	www.kocca.or.kr	02-3153-1114
R&D기관	한국산업기술진흥원	www.kiat.or.kr	02-6009-3000
	산업연구원	www.kiet.re.kr	02-3299-3114
	정보통신정책연구원	www.kisdi.re.kr	02-570-4114
	한국과학기술정보연구원	www.kisti.re.kr	042-869-1004
	한국산업기술평가관리원	www.keit.re.kr	02-6009-8000
	한국전자통신연구원	www.etri.re.kr	042-860-6114
협회/단체	대한온라인산업진흥회	www.deica.or.kr	02-733-5030
	소프트웨어공제조합	www.ksfc.or.kr	02-2141-7800
	한국공개소프트웨어협회	www.osskorea.org	02-511-7917
	한국소프트웨어기술진흥협회	www.kosta.or.kr	070-7090-4972
	한국소프트웨어산업협회	www.sw.or.kr	02-2188-6900
	한국소프트웨어저작권협회	www.spc.or.kr	02-567-2567
	한국인터넷기업협회	www.kinternet.org	02-563-4114
	한국전파진흥협회	www.rapa.or.kr	02-317-6000
	한국전자정보통신산업진흥회	www.gokea.org	02-6388-6000
	한국정보산업연합회 - 임베디드SW산업협의회	www.fkii.or.kr www.kesic.or.kr	02-780-0201 02-2132-0752
	한국정보통신기술협회	www.tta.or.kr	031-724-0114
	한국정보통신진흥협회	www.kait.or.kr	02-580-0580
	한국IT서비스산업협회	www.itsa.or.kr	02-761-2060
유관기관	대한무역투자진흥공사	www.globalwindow.org	02-3460-7114
	한국무역협회	www.kita.or.kr	1566-5114

*기관명은 가나다순입니다.

소프트웨어산업백서 2010

발행인 정경원
디자인 · 인쇄 (주)디자인 인디

본 백서의 내용은 정보통신산업진흥원의 공식견해와 다를 수 있습니다.
본 도서 내용의 무단 전재를 금하며, 가공-인용할 때에는
반드시 '소프트웨어산업백서 2010'이라고 밝혀주시기 바랍니다.

가격 30,000원
ISBN 978-89-6108-154-2 93060