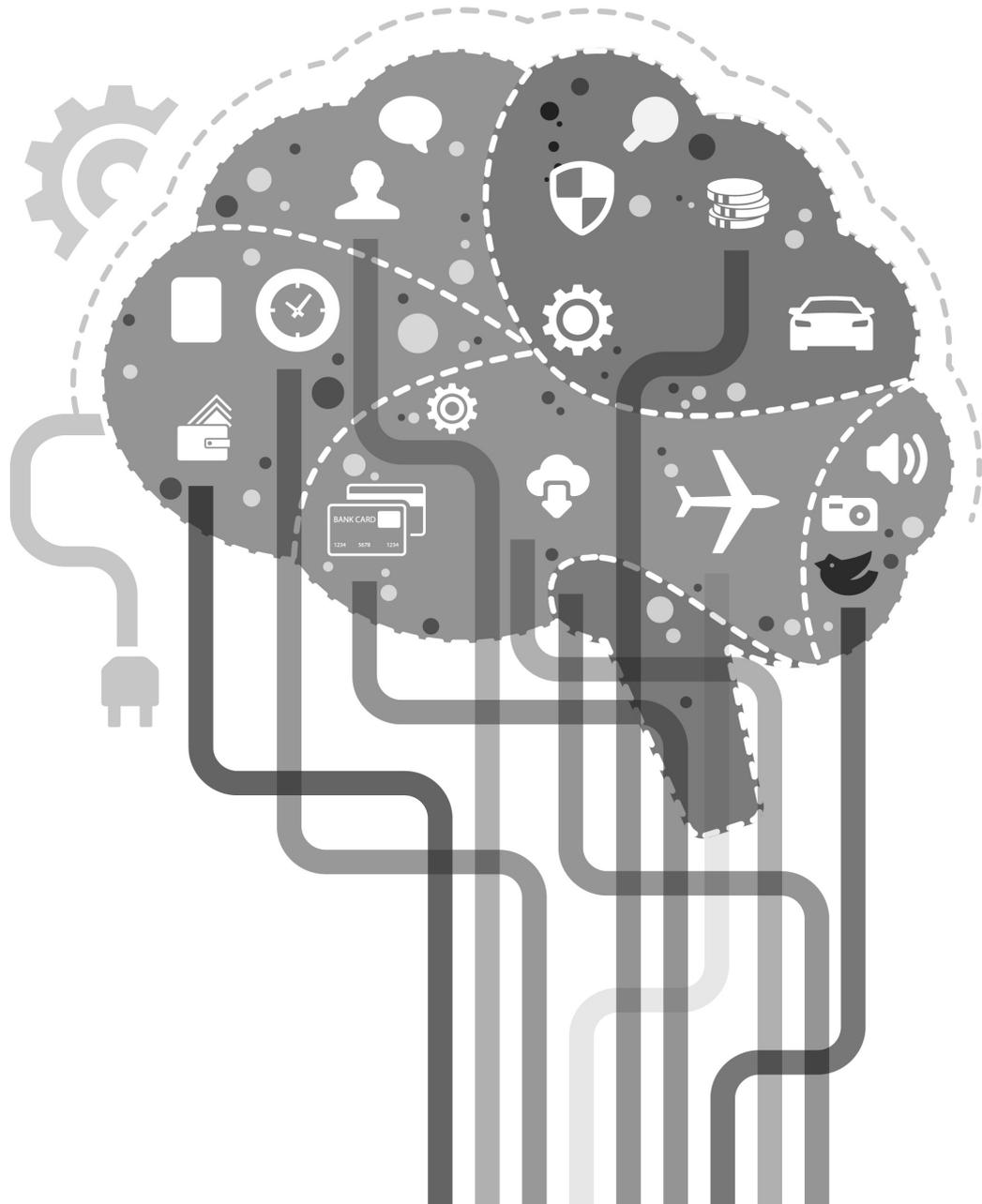
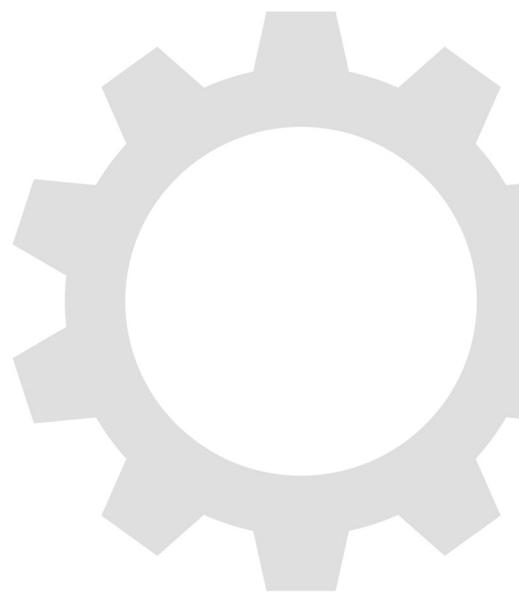
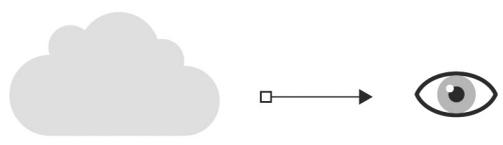


월간 SW중심사회





알림

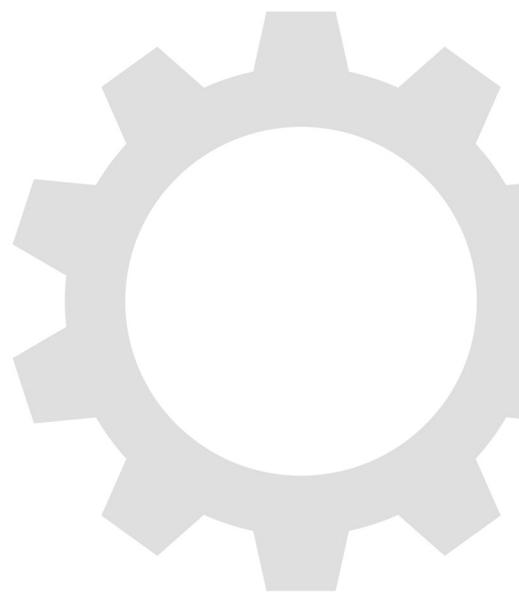
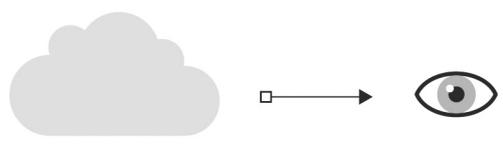
『월간 SW산업동향』 독자 여러분, 안녕하십니까?

2014년 10월호부터 『월간 SW산업동향』이 『월간 SW중심사회』로 변경되어 발간됩니다. 하드웨어의 종속물에 불과했던 SW는 반도체의 4배, 자동차의 1.5배의 시장규모로 성장했습니다(12년 기준). 이제 SW는 하나의 산업 차원을 넘어서고 있습니다. SW는 개인·기업·정부 전반에 광범위하게 사용되어 삶의 질을 향상시키고 기업과 정부의 경쟁력을 좌우하고 있습니다. ‘SW중심사회’라는 커다란 환경변화에 체계적이고 지속적인 대응이 필요한 시기입니다.

이에 본 연구소는 『월간 SW산업동향』을 『월간 SW중심사회』로 발간명을 변경하고, SW 산업뿐만 아니라 사회적 측면에서 SW에 관한 다양한 현상과 이슈를 다루고자 합니다. 향후 내용 구성과 형태를 지속적으로 보완해 나갈 계획입니다.

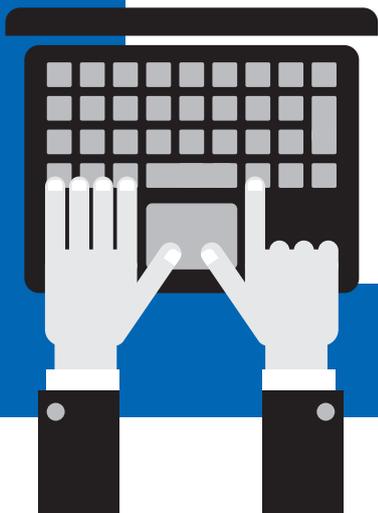
여러분의 많은 관심과 지속적인 성원을 부탁드립니다.

2014년 10월
소프트웨어정책연구소



SPRI 칼럼

1. 공공정보화에 SW 생태계 영향평가 도입해야
- 김진형 소프트웨어정책연구소 소장
2. 개방형 방송콘텐츠 유통체계 만들자
- 김진형 소프트웨어정책연구소 소장
3. 프로그래밍이 주목 받는 배경
- egoing, 생활코딩 운영자



1 공공정보화에 SW 생태계 영향평가 도입해야

김진형 소프트웨어정책연구소 소장



지옥으로 가는 길은 선의로 포장돼 있다고 한다. 이 속담은 선의를 갖고 시작한 일이 좋지 않은 결과를 가져올 수도 있다는 의미로 쓰인다. 선의가 좋지 않은 결과로 나타날 때, 개인 생활에서도 곤혹스럽지만 정부 정책영역에서 이런 일이 발생하면 정부의 신뢰가 떨어지고 국민과의 갈등이 심화된다.

유감스럽게도 정부가 시행하는 사업이 SW 산업 생태계에 커다란 피해를 주는 사례들이 자주 있다. 국민에게 편익을 제공하거나 예산절감과 업무효율성 증진이라는 선의의 목적으로 추진하지만 SW 기업들에 치명적인 피해를 주는 일이 종종 있다.

대표적 사례는 2008년 정부가 보급한 ‘온나라’ 전자결재시스템이다. 정부는 대기업에 용역을 줘서 시스템을 개발한 후 이를 중앙부처는 물론이고 지자체에 무상으로 보급했다. 이로 인해 공공시장을 대상으로 전자결재 시스템을 공급하던 전문 SW 기업들이 대부분 파산했다.

SW를 만들어 여러 기관이 나눠 쓰면 정부 예산이 절감된다고 생각한다. 그러나 꼭 그렇지 않은 때가 자주 있다. 왜냐하면 SW는 한번 만들어 영원히 쓸 수 있는 것이 아니기 때문이다. 요구 사항이 진화하고, 사용 중에 발견되는 오류를 수정해야 하고, 신기술이 나타남에 따라 지속적으로 업그레이드를 해줘야 한다.

SW를 용역으로 개발하면 업그레이드 업무가 발주자의 책임이고 계속적으로 업그레이드 용역을 수행할 예산이 필요하게 된다. 이에 비해, SW를 전문회사로부터 라이선스로 구매한다면 업그레이드 의무는 그 전문회사 몫이다. 따라서 SW의 전 생명주기에 걸쳐 어느 것이 더 예산을 절감할 것인지의 계약 조건 등에 따라 다르다. 더구나 SW 전문기업을 육성해 더 좋은 서비스를 지속적으로 받을 수 있는 기회의 손실과 국내 시장을 발판으로 성장해 해외에 진출하려는 기업들의 성장기회 상실까지 감안하면, 용역 개발은 좋은 선택이 아닐 수도 있다.

선진국의 공공 SW 조달은 기업들로부터 라이선스나 서비스 구매 형태로 이뤄진다. 정부 역할은 요구사항과 표준을 정해주는 것에 머문다. SW 제품 개발과 서비스 제공은 철저하게 민간에 역할을 맡기고 개입하지 않는다. 공공 SW 조달제도 선진화는 SW 산업 생태계 육성의 필수조건이다.

우리나라는 SW 무상보급 등의 잘못된 관행이 굳어져왔기 때문에 공직자 대상 교육이나 산발적 권고조치로 해결되기에 한계가 있다. 더욱 강력한 조치가 필요하다. 급한 대책의 하나로 공공사업의 SW 생태계 영향평가 제도를 도입할 필요가 있다.



SW 생태계 영향평가는 환경영향평가처럼 공공정보화사업이 SW 산업 생태계에 미치는 영향을 사전, 혹은 사후에 파악해 악영향을 최소화하자는 것이다. 공공정보화 사업의 기획 단계에서부터 공공의 이익과 SW 산업 육성이라는 두 가지 목표를 추구하고자 함이다. 사전 심의는 국가정보화시행계획 심의 때 SW 영향평가를 병행해 예산편성 전에 기획재정부에 검토의견을 개선하도록 하자는 것이고, 사후 심의는 정보통신전략위원회가 민간 기업이 제기한 문제를 접수하고 심의해 필요시 조치를 요구하자는 것이다.

SW 산업 생태계 육성은 하나의 산업 차원을 넘어 국가경쟁력 차원에서 다뤄야 할 중요한 국정 어젠다로 자리하고 있다. 일부 잘못된 공공정보화 사업이 SW 산업 생태계를 황폐하게 만들고, 젊은이들의 꿈을 꺾고, 일자리를 감소시키는 현실을 직시하고 SW 생태계 영향평가 제도를 서둘러 도입해야 할 것이다.

본 칼럼은 전자신문 10월 7일(화) [미래포럼]에 게재된 글입니다.



2 개방형 방송콘텐츠 유통체계 만들자

김진형 소프트웨어정책연구소 소장



A교수는 부인의 50번째 생일을 맞아 색다른 선물을 준비하고자 마음을 먹었다. 어렸을 때 리틀엔젤스 단원이었던 부인의 동영상을 구해서 최근의 모습과 비교하며 감동적인 스토리를 구성하고자 했다. 여러 방송국에 찾아가서 그 당시 동영상을 구입할 수 있는가를 문의하였으나 대답은 불가능하다는 것이었다. 방송국에서는 합창단 이름인 '리틀엔젤스' 혹은 부인의 이름을 키워드로 동영상이 색인되어 있지 않았다. A교수는 부인이 출연한 리틀엔젤스 동영상을 구하기 위하여 큰 비용도 지급할 마음의 준비가 되어 있었다. 그러나 방송국은 고객이 원하는 동영상 콘텐츠를 판매하여 수익을 올릴 준비가 되어 있지 않았던 셈이다.

B교사는 각종 파충류가 알을 낳고, 그 알이 부화하여 올챙이가 되고 성장하는 과정을 모은 동영상을 만들어 초등학교 생물 수업에 사용하고 싶다. 그러나 파충류를 실물 촬영하여 동영상을 제작하기에는 현직 교사로서 한계가 있다. 공영 방송국이나 교육 방송국에는 원 소재가 있음직한데 이를 확인할 방법이 없다.

만약 지난 30년간의 축구 한일전에서 골 장면만 모은다면, 여러 가수가 부르는 같은 노래를 모아서 가수의 특성을 비교할 수 있다면, 유명 연예인의 어린 시절과 요즘의 모습을 비교해 볼 수 있다면, 이런 콘텐츠는 시청자에게 새로운 느낌을 줄 것이고 사업성이 있지 않을까?

우리나라는 창조 활동이 활성화되는 지식창조사회로의 진입을 꿈꾼다. 박근혜 정부에서는 지식창조사회로의 진입을 '창조경제'를 통해 추진하고 있다. 창의성을 바탕으로 새로운 먹거리를 찾고 젊은이들의 일자리를 만들자는 것이 창조경제다. 그러나 창조는 맨땅에서 이루어지지 않는다. 창조가 시작될 수 있도록 환경을 만들어 주는 것이 필요하다. 다양한 원 소재, 그리고 이를 잘 엮을 수 있는 다양한 도구가 제공되고, 이들이 만든 창작물이 유통되어 수익을 얻을 수 있는 채널이 준비되어야 한다. 정부가 소프트웨어 교육을 강조하는 것은 도구의 사용법을 숙달시키자는 것이다. 그러나 창조를 위한 콘텐츠의 원 소재를 풍부하게 하는 것은 도구의 확산보다 훨씬 중요하다.

국가가 나서서 창조 생태계의 바탕을 깔아주어 크게 성공한 사례를 우리는 조선왕조실록의 국역(國譯) 사업에서 찾을 수 있다. 조선왕조실록을 국역하여 인터넷을 통해 개방하니 조선왕조에서 일어났던 사건에 대



하여 많은 국민의 이해가 깊어졌다. 이를 바탕으로 좋은 역사영화와 역사소설이 많이 만들어진 것이다. 조 선왕조실록에 수록된 의녀의 한 구절에서 영감을 얻어 대장금이라는 멋진 드라마가 만들어졌고, 이 드라 마는 전세계 시민에게 사랑을 받았다.

이제는 문자 기반의 콘텐츠보다는 영상문화 콘텐츠의 시대다. 영상문화 콘텐츠 생태계의 창조 인프라를 정부가 만들어 주어야 한다. 방송국은 영상문화콘텐츠 자원의 보물 창고다. 이 자원을 창조 인프라로서 공 개하는 것을 적극적으로 고려해볼 필요가 있다. 동영상 콘텐츠를 장면단위로 작게 분할하여 목록을 만들 어 제공하자. 제목 등도 좋지만 낮은 해상도의 섬네일을 제공하면 방송국이 어떤 콘텐츠를 가지고 있는지 를 쉽게 알 수 있다. 이 자원을 무상으로 제공하라는 것이 아니다. 적절한 비용을 징수해도 되고, 콘텐츠 기반 창업을 장려하는 차원에서 이익 공유 방식 또는 후불제도 고려해 볼 수 있을 것이다.

방송콘텐츠를 장면 단위로 분할하고 그 내용을 기술하는 목록 작업에는 적지 않은 노력이 소요될 것이 다. 이 작업에 일자리를 찾는 청년들을 참여시킨다면 콘텐츠활용 생태계를 구축함과 동시에 청년 실업률 을 낮추는 일석이조가 될 수 있지 않을까? 목록 작업에 참여했던 청년들이 콘텐츠 융합 회사를 창업한다 면 금상첨화가 될 것이다.

국내 영상문화 콘텐츠의 우수성은 '한류'라는 글로벌 열풍을 통해 검증되고 있다. 이제 우리의 과제는 한 류의 확대와 지속성 확보다. 한류를 '한 때의 유행'으로 보내지 않기 위해서는, 영상문화 디지털 콘텐츠의 생산·유통·소비가 활발하게 일어날 수 있는 개방형 생태계 구축을 위한 정책적 관심과 노력이 필요하다. 창조경제를 위하여 방송국들의 결단을 촉구한다.

본 칼럼은 디지털타임스 10월 6일(월) [이슈와 전망]에 게재된 글입니다.



3 프로그래밍이 주목 받는 배경

egoing, 생활코딩 운영자

저는 일반인에게 프로그래밍을 알려주는 '생활코딩'이라는 비영리 활동을 진행하고 있습니다. 최근 교육계의 뜨거운 관심사인 프로그래밍 교육에 대한 저의 부족한 생각을 적어봅니다.

우선 저는 공교육에 대해서는 아는 것이 거의 없습니다. 그래서 프로그래밍을 공교육이 수용하는 것에 대해서는 특별한 견해가 없습니다. 다만, 기왕에 시행된다면 소프트웨어를 통해서 생산의 보람, 표현의 즐거움을 아이들이 만끽할 수 있었으면 좋겠습니다.

곰곰이 왜 프로그래밍이 이토록 중요한 산업으로 주목받고 있을까를 생각해 봅니다. 여러 가지 이유가 있겠지만 저는 API와 UI라는 것을 매개로 이 이야기의 실마리를 풀어가 보겠습니다.

UI라는 말을 들어보셨나요? User Interface의 약자입니다. UI는 컴퓨터, 스마트폰 등을 조작하는 장치들을 말합니다. 컴퓨터의 키보드 모니터 또는 각종 소프트웨어의 그래픽컬한 버튼들 등을 포괄적으로 UI라고 부릅니다.

간단한 프로그래밍을 한번 해볼까요? 아무 브라우저나 열고 주소창에 아래와 같은 코드를 입력해보세요.

```
javascript:alert('hello world')
```

경고창이 뜨면서 hello world라고 적혀있을 것입니다. 프로그래밍을 한 번도 안 해보신 분이라면 축하를 드려야 할 것 같습니다. 방금 여러분은 생애 처음으로 프로그래밍한 것이기 때문입니다. 그 의미를 음미해 볼까요?

```
alert('hello world')
```

코드의 문법을 잘 몰라도 괜찮습니다. 대신 의미를 짐작해볼까요? alert는 경고라는 뜻입니다. 그 뒤에 hello world가 따라오고 있으니 짐작인데 hello world를 경고하라는 뜻일 것 같습니다. 그리고 실행을 해보니 경고창이 뜨면서 hello world가 출력되고 있습니다. 대충 어떻게 돌아가는 것인지 짐작이 되지요?

그럼 한가지 질문을 하겠습니다. 과연 hello world가 적혀있는 경고창을 만든 것은 여러분일까요? 아리송하지요? 정답은 없지만, 저라면 이렇게 대답할 것 같습니다. “내가 만들기도 했고, 내가 만들지 않기도 했다”

경고창이 실행된 것은 분명 여러분이 의도한 것입니다. hello world가 출력된 것은 여러분이 ('hello world')라고 했기 때문입니다. 따라서 이 경고창은 여러분이 만든 것입니다.

그런데 사실은 조금 복잡합니다. 코드를 다시 보시죠.

```
alert('hello world')
```

경고창의 크기가 위의 코드에 적혀있나요? 경고창의 위치, 경고창을 닫는 버튼, 실행될 때 들리는 소리, 경고창의 모양 등이 위의 코드에 포함되어 있나요? 아니죠. 경고창의 디자인, 기능성은 여러분이 만든 것이 아닙니다. 그럼 도대체 누가 만든 것일까요?

결론적으로 말씀 드리면 웹브라우저 개발자가 만든 것입니다. 브라우저 개발자는 경고창의 크기, 모양, 위치 그리고 동작방법 등을 코드로 작성해서 미리 경고창을 만들어 놓고 준비시켜 놓습니다. 그리고 여러분



이 alert를 실행하면 미리 만들어 놓은 경고창이 실행되도록 컴퓨터에게 명령을 해놓습니다.

그럼 브라우저 개발자가 이 모든 것을 다 만든 것일까요? 아닙니다. 웹브라우저는 운영체제 위에 설치되죠? Windows, OSX, UNIX, LINUX와 같은 것을 운영체제라고 합니다. 이런 운영체제는 버튼이나 사운드와 같은 재료들을 만들어 둡니다. 이 재료들을 웹브라우저가 사용해서 경고창을 만든 것입니다. 정리해 볼까요?

- 사용자 → 웹사이트 → 웹브라우저 → 운영체제 → 하드웨어
- 사용자는 'interface'를 이용해서 웹사이트를 사용합니다.
- 웹사이트는 'interface'를 이용해서 웹브라우저를 사용합니다.
- 웹브라우저는 'interface'를 이용해서 운영체제를 사용합니다.
- 운영체제는 'interface'를 이용해서 하드웨어를 사용합니다.

그런데 위의 관계에서 사람과 기계를 구분해 볼까요?

- 사람 : 사용자
 - 기계 : 웹사이트, 웹브라우저, 운영체제, 하드웨어
- 사람은 기계가 아니기 때문에 조금 특별하게 구분을 합니다.
- 사용자는 'User Interface(UI)'를 이용해서 웹사이트를 사용합니다.
 - 웹사이트는 'Application Programming Interface(API)'를 이용해서 웹브라우저를 사용합니다.
 - 웹브라우저는 'API'를 이용해서 운영체제를 사용합니다.
 - 운영체제는 'API'를 이용해서 하드웨어를 사용합니다.

이 관계가 눈에 보이시나요? 쉽지 않은 이야기 입니다. 하지만 오늘날 프로그래밍 열풍을 이해하는데 API를 이해하는 것은 꽤나 중요합니다.

프로그램을 만든다는 것은 결국 API를 사용해서 동작하는 소프트웨어를 만드는 것입니다. 즉 프로그램은 그 프로그램에게 API를 제공하는 기반이 반드시 필요합니다. 지금까지 API를 제공하는 기반이 많지는 않았습니. 대체로 운영체제가 API를 제공하고, 그 운영체제 위에서 동작하는 소프트웨어들은 그 API를 이용해서 사용자가 사용할 수 있는 응용프로그램을 만듭니다. 이 관계를 도식화하면 아래와 같습니다.

사용자 → 응용프로그램 → 운영체제

간단하죠? 그런데 웹브라우저가 등장하면서 이런 관계가 많이 바뀌었습니다.

사용자 → 웹사이트 → 웹브라우저 → 운영체제

그리고 오늘날 많은 웹서비스들이 API를 제공합니다. 페이스북의 예를 들어볼까요?

사용자 → 페이스북앱 → 페이스북 → 웹브라우저 → 운영체제

페이스북뿐만이 아닙니다. 수많은 트위터 클라이언트들을 기억하시나요? 주식회사 트위터가 직접 만들지 않은 트위터 클라이언트가 트위터의 내용을 서비스 할 수 있었던 것은 바로 트위터가 API를 공개했기

때문입니다. 이 API를 이용해서 클라이언트를 만들 수 있었던 것이죠. 또한 많은 장치들이 그것을 쉽게 제어할 수 있는 API를 제공하고 있습니다. 언젠가는 자동차나 집도 API를 제공하게 될 것입니다. 자동차나 집 혹은 가전의 앱스토어에서 앱을 깔아서 이것들을 제어할 수 있는 날이 올 것입니다. 그것이 가능한 것은 바로 API가 제공되기 때문입니다.

그 이면에는 보다 인간 친화적인 프로그래밍 언어들의 등장도 한 몫을 했습니다. 쉬운 사용성을 제공하는 대표적인 프로그래밍 언어로는 파이썬, 루비, 자바스크립트, PHP와 같은 것이 있습니다. (그냥 언어가 쉬워졌다고만 이해하시면 됩니다.) 그리고 좀 더 극단적으로 쉬운 언어로는 스크래치를 들 수 있을 것입니다. 이걸 시간될 때 한번 보시면 좋을 것 같습니다.

<http://opentutorials.org/course/1415/6951>

논란의 여지가 있지만 더욱 극단적인 예로 저는 애플의 시리(siri)와 같은 사례를 듣고 싶습니다. 물론 지금의 시리는 프로그래밍 언어라고 할 수는 없습니다. UI에 가깝죠. 하지만 만약 아래와 같이 시리를 제어할 수 있게 된다면 시리는 프로그래밍 언어라고도 할 수 있을 것입니다. 우리는 윌리라는 음성인식 인공지능 시스템이 있다고 가정해봅시다.

“윌리, 주소록에서 ‘받는 사람’들만 찾아서 ‘할 말’ 메시지를 ‘방법’으로 보내줘.”

위의 간단한 명령에는 프로그래밍 언어의 정수라고 할 수 있는 조건문, 반복문, 배열, 변수와 같은 개념이 모두 들어있습니다.

“윌리, 그리고 앞으로 내가 단체 메시지이라고 부르면 이걸 하는거야?”

위의 명령은 단체 메세지라는 프로그램을 만든 것이죠. 이 프로그램은 이제 반복적으로 사용됩니다. 이제 아래와 같이 프로그램을 실행해 볼 수 있겠죠.

“윌리, 단체 메시지를 사용할래. 받는 사람은 동창 그룹이고 방법은 단체톡으로 내용은 안녕이야.”

좀 다르게 보낼 수도 있겠죠.

“윌리, 단체 메시지, 이고잉과 리체 그리고 그라피티에, 이메일, 내일 모임시다!”

이렇게 하면 복잡한 작업도 쉽게 사용할 수 있겠죠. 말하자면 프로그램을 실행한 것이죠.

“그리고 단체 메시지를 다른 사람도 쓸 수 있게 공유해줘.”

이것은 자신이 만든 프로그램을 앱스토어에 올리는 것과 같습니다.

아직 우리는 시리와 같은 시스템을 UI라고 생각합니다. 위에서 언급한 기능성이 없기 때문이죠.

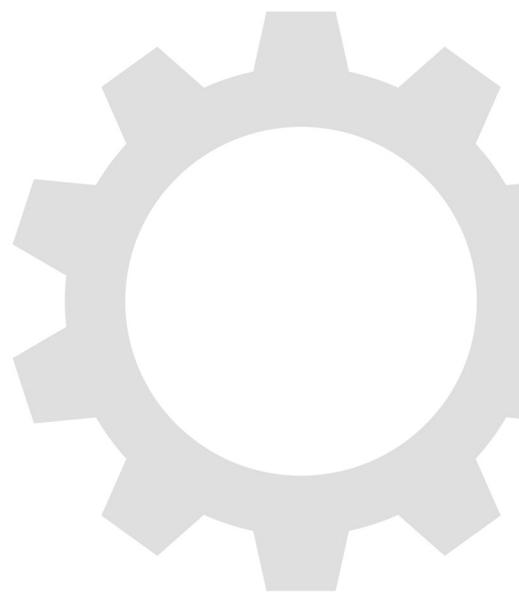
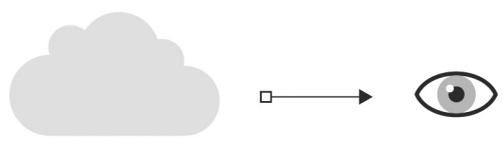
하지만 기계가 인간의 언어를 이해하는 능력이 발전함에 따라서 위와 같은 시스템이 만들어진다면 어떻게 될까요? 지금까지 UI라고 믿고 있었던 것이 시나브로 API가 되어 있지 않을까요? 이처럼 API와 UI의 구분은 본질에서는 모호한 것입니다.



API를 제공하는 시스템의 폭발적인 증가와 프로그래밍 언어의 비약적인 발전은 프로그래밍을 보다 대중적인 활동으로 만들 것 같습니다. 역사는 참 아이러니 합니다. 시스템이 쉬워질수록 사람들은 그것을 이용해서 더욱 어려운 일을 합니다. '에니악'이 처음 등장했을 때 대중들은 가장 쉬운 것을 했습니다. 아예 컴퓨터를 사용하지 않았죠. 컴퓨터는 소수 엘리트의 전유물이었습니다. 개인용 컴퓨터가 등장하면서 대중은 무려 엑셀이나 워드 같은 것을 이용해서 복잡한 문서 작업을 했습니다. 스마트폰이 등장하면서 컴퓨터와는 답을 쌓아두고 지내던 저희 어머니는 이제 게임도하고 블로그도 하고 단체로 채팅도 하고 합니다.

그런 연장선상에서 프로그래밍도 점차 대중적인 활동으로 자리 잡게 될 것이라고 생각합니다. 프로그래밍에 대한 최근의 관심은 그러한 변화의 반영이 아닐까요?





01

소프트웨어 산업 통계

1. 월간 소프트웨어 산업 생산 및 수출
2. 분야별 소프트웨어 산업 통계



1 월간 소프트웨어 산업 생산 및 수출

가. 소프트웨어 생산 현황

- 통계명 국내 소프트웨어 생산 현황
- 출처/시기 한국전자정보통신산업진흥회 / 2014. 9
- 통계 내용

〈표 1-1〉 소프트웨어 생산액 현황 (단위 : 십억 원, 전년 / 전년 동월 / 전년 동기 대비)

구분		2013년	2014년 1분기	2분기	7월	8월	8월 누적
패키지 SW	생산액	4,941	1,136	1,238	391	404	3,169
	증감	11.1%	-3.4%	1.2%	5.3%	4.6%	0.4%
IT 서비스	생산액	31,250	6,739	7,449	2,431	2,469	19,088
	증감	12.4%	1.8%	4.2%	7.6%	7.4%	4.2%
게임	매출액	10,367	2,901	2,805	-	-	-
	증감	5.5%	23.0%	15.5%	-	-	-

※ 게임 산업은 분기별로 매출 실적을 집계(KOCCA, 2014, 콘텐츠 산업 동향분석 보고서)
 ※ 게임 산업의 경우 생산액이 아닌 매출액

□ 생산 동향

- 패키지소프트웨어 : 8월 생산액은 전년 동월 대비 4.6% 증가한 4,044억 원. 8월까지 누적으로는 전년 동기 대비 0.4% 증가한 3조 1,688억 원으로 집계
- IT 서비스 : 8월 생산액은 전년 동월 대비 7.4% 증가한 2조 4,690억 원. 8월까지 누적 규모는 19조 881억 원으로 전년 동기대비 4.2% 증가
- 게임 : 2분기 게임산업 매출은 2조 8,051억 원으로 전년 동기 대비 15.5% 증가했으나 전 분기 대비로는 3.3% 하락

□ 생산 여건 및 생산 증감 원인

- 패키지소프트웨어 : 중소기업의 시스템소프트웨어와 응용소프트웨어는 각각 전월 대비 8.6%, 3.6% 증가. 대기업의 시스템소프트웨어는 63.9% 증가했으나 응용소프트웨어는 41.9% 하락
- IT 서비스 : 중소기업의 IT 서비스 생산액은 24.1% 증가. 대기업 IT 서비스 생산액은 IT 컨설팅 및 시스템 통합 부문이 25.1% 하락한 반면, IT 시스템 관리 및 지원서비스 부문은 8.8% 증가



나. 소프트웨어 수출 현황

- 통계명 **국내 소프트웨어 수출액 현황**
- 출처/시기 **한국전자정보통신산업진흥회 / 2014. 9**
- 통계 내용

〈표 1-2〉 소프트웨어 수출액 현황 (단위: 백만 달러, 전년 / 전년 동월 / 전년 동기 대비)

구분		2013년	2014년 1분기	2분기	7월	8월	8월 누적
패키지 SW	생산액	2,044	521	707	151	232	1,612
	증감	150.6%	56.4%	54.3%	7.9%	50.3%	45.2%
IT 서비스	수출액	1,961	639	600	209	190	1,638
	증감	37.6%	75.4%	21.3%	36.0%	35.6%	42.1%
게임	수출액	2,930	796	875	-	-	-
	증감	12.1%	12.2%	26.1%	-	-	-

※ 게임 산업은 분기별로 수출 실적을 집계(KOCCA, 2014, 콘텐츠 산업 동향분석 보고서)
 ※ 게임 수출액은 평균 환율을 적용하여 산출(연/분기 평균 환율)

□ 수출 동향

- 패키지소프트웨어 : 8월 수출액은 전년 동월 대비 50.3% 증가한 2억 3,223만 달러를 기록. 8월까지 누적 수출액은 전년 동기 대비 45.2% 증가한 16억 1,166만 달러 기록
- IT 서비스 : 8월 수출액은 전년 동월 대비 35.6% 증가한 1억 9,002만 달러. 8월까지 누적으로는 전년 동기 대비 42.1% 증가한 16억 3,799만 달러 기록
- 게임 : 2분기 게임산업 수출액은 전년 동기 대비 26.1% 증가한 8억 7,535만 달러, 1분기 대비로는 10.0% 증가

□ 수출 여건 및 수출 증감 원인

- 패키지소프트웨어 : 시스템소프트웨어와 응용소프트웨어의 2014년 8월 수출액은 전년 동월 대비 각각 59.1%, 49.6%씩 증가
- IT 서비스 : IT 컨설팅 및 시스템 통합과 IT 시스템관리 및 지원서비스의 수출액이 각각 24.0%, 57.9%씩 성장해 지속적인 증가세를 보임

2 분야별 소프트웨어 산업 통계

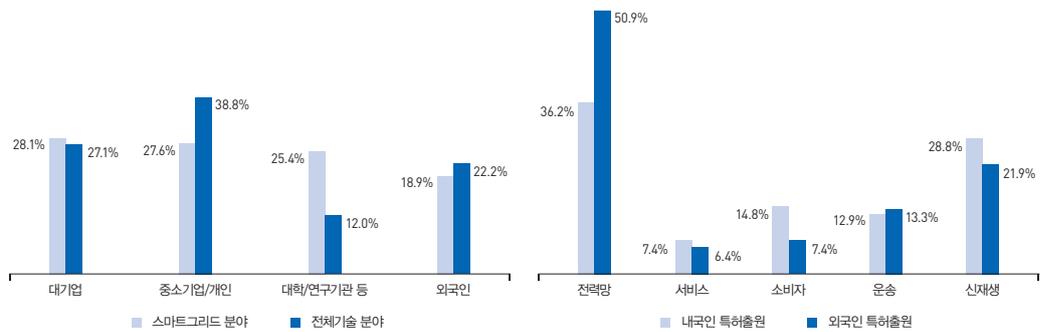
가. 스마트그리드

□ 통계명 스마트그리드 관련 특허출원 동향

□ 출처/시기 특허청 / 2014. 9. 16

□ 통계 내용

[그림 1-1] 스마트그리드 출원인원별 및 기술분야별 특허출원 동향



□ 분석

○ 스마트그리드 분야 중소기업의 IP 창출역량은 저조한 상황

- 전체 산업분야에서 중소기업 특허출원 비중은 38.8%인데 반해, 스마트그리드 분야의 중소기업 특허출원은 27.6%에 불과
- 외국인의 특허출원 비중은 스마트그리드 분야에서 18.9%를 기록, 전체 기술분야(22.2%)에 비해 3.3%p 낮은 것으로 집계

○ 스마트그리드 5대 기술분야 중 지능형 전력망 분야 특허출원이 가장 많음

- 지능형 전력망 분야의 특허출원 비중은 내국인이 36.2%, 외국인이 50.9%에 달해, 국내 기업의 송배전 및 전력기기 기술분야 특허경쟁력이 외국기업보다 취약한 것으로 분석



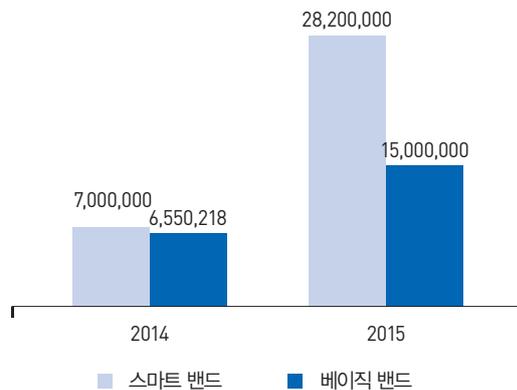
□ 시사점

- 외국계 스마트그리드 핵심 특허기술 분석을 통한 국내 IT 창출 역량 강화가 필요
 - 국내 기업들의 스마트그리드 해외 시장 진출이 본격화되는 시점에서, 특허 분쟁에 대한 적극적인 대응이 필요
 - 외국 핵심 특허기술 분석을 통한 회피 설계 및 개량 특허출원 확대 등 스마트그리드 관련 IP 창출역량 강화가 요구됨

나. 웨어러블 디바이스

- 통계명 전 세계 스마트워치 출하량 시장 규모 (2014-2015)
- 출처/시기 Canalys / 2014. 9. 10
- 통계 내용

[그림 1-2] 스마트워치 출하량 전망(2014-2015) (단위: 대)



□ 분석

- 2015년 스마트워치 시장, 2014년 대비 300% 성장한 2,800만 대 판매 예상
 - Canalys : 애플워치와 같은 스마트폰 손목시계를 스마트 밴드로, 핏비트·조본과 같은 스마트 팔찌를 베이직 밴드로 분류
 - 2015년 스마트밴드 시장 규모는 2014년 700만 대 대비 약 300% 증가한 2,820만 대 예상, 2015년 베이직 밴드 시장 규모는 2014년 대비 약 130% 증가한 1천 500만 대 예상
 - 건강관리 및 운동, 개인 통신 등 다양한 기능을 제공하는 애플워치 출시가 스마트워치 시장 성장의 시발점이 될 전망

□ 시사점

○ 착용형 기기 제조사들의 경쟁력 있는 플랫폼 개선이 필요

- 핏비트와 조본 등 베이직 밴드 제조사들의 경우 스마트 밴드보다 상대적으로 낮은 가격으로 시장에서 선전할 것으로 예상
- 중국 저가 제조사들의 시장 진입, 전문 베이직 밴드 개발사, 구글·애플 등 스마트 밴드 제조사 등 다양한 경쟁사들과의 경쟁에 대응할 수 있는 기술·제품·서비스의 개발과 생태계 구축이 필요

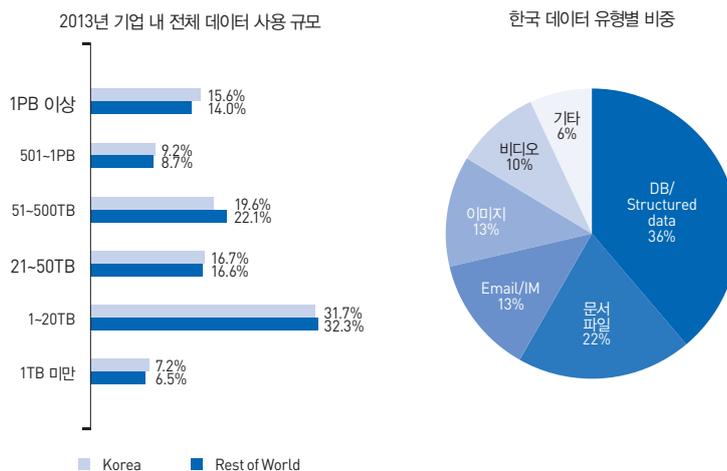
다. 데이터 시장

□ 통계명 기업 내 전체 데이터 사용 규모 (2013)

□ 출처/시기 Quantum / 2014. 9. 2

□ 통계 내용

[그림 1-3] 기업 내 전체 데이터 사용 규모 및 사용 데이터 유형



주) Quantum 고객 및 잠재고객 2,000명 대상(국내는 347명)

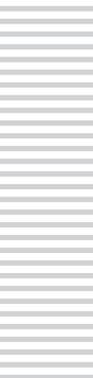


□ 분석

- 2013년 기업 내에서 관리한 전체 데이터 규모 중 1~20TB를 사용하는 기업들이 가장 많은 것으로 집계 (국내 기업 31.7%, 전세계기업 32.3%)
 - 다음으로 51~500TB 사용 기업이 많았으며, 한국의 데이터 소비규모는 전세계 평균보다 5% 가량 많은 것으로 조사됨
 - 국내기업들 중 1PB 이상 데이터를 사용한 기업은 15.6%, 1TB 미만 데이터를 사용한 기업은 7.2%로 집계
- 데이터 유형별로는 DB/구조화된 데이터가 36%로 가장 많은 비중을 차지
 - 전세계 평균 데이터 유형과 비교해볼 때, 한국기업에서 DB/구조화된 데이터 유형 비중은 36%로 가장 높은 것으로 나타남 (전세계 기업의 DB/구조화된 유형 비중은 26%)
 - 그 뒤로 문서파일(22%), Email/IM(13%), 이미지(13%), 비디오(10%), 기타(6%) 순으로 집계

□ 시사점

- 데이터 양 및 활용 증가에 따른 효율적인 데이터 관리 정책과 대응 방안이 필요
 - 데이터 운용 및 관리 비용 절감, 데이터 활용 및 운용 효율성 향상을 위한 전사 차원의 데이터 거버넌스가 필요
 - 데이터 운영 및 관리를 위한 전문조직과 인력, 최적화된 솔루션과 인프라의 도입이 요구됨



라. 전세계 스마트 커넥티드 디바이스 시장

- 통계명 전세계 스마트 커넥티드 디바이스 시장 전망 (2014-2018)
- 출처/시기 IDC / 2014. 9. 3
- 통계 내용

〈표 1-3〉 전세계 스마트 커넥티드 디바이스 시장 규모 (단위 : 백만 대, %)

구분	2014년		2018년		5년 CAGR
	출하량	점유율	출하량	점유율	
스마트폰	1,077.4	60.2%	1,246.2	51.2%	5.5%
패블릿	174.9	9.8%	592.9	24.4%	60.0%
태블릿	233.1	13.0%	303.5	12.5%	6.8%
Portable PC	170.0	9.5%	170.0	7.0%	-1.0%
Desktop PC	133.5	7.5%	121.1	5.0%	-2.4%
전체	1,789.0	100.0%	2,433.7	100.0%	9.5%

□ 분석

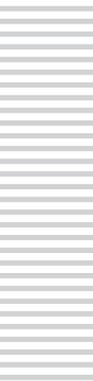
- 2018년 전세계 스마트 커넥티드 디바이스 출하량은 24억 3,370만대 예상
 - 전세계 패블릿 출하량은 2014년 1억 7,500만 대에서 연평균 60.0%씩 증가하여 2018년 5억 9,290만 대를 기록할 전망
 - 스마트폰은 2014년 10억 7,740만 대에서 연평균 5.5%씩 증가하여 2018년 12억 4,620만 대를 기록할 전망
 - 포터블 PC와 데스크탑 PC는 2014년부터 2018년까지 각각 연평균 1.0%, 2.4%씩 출하량이 감소할 전망

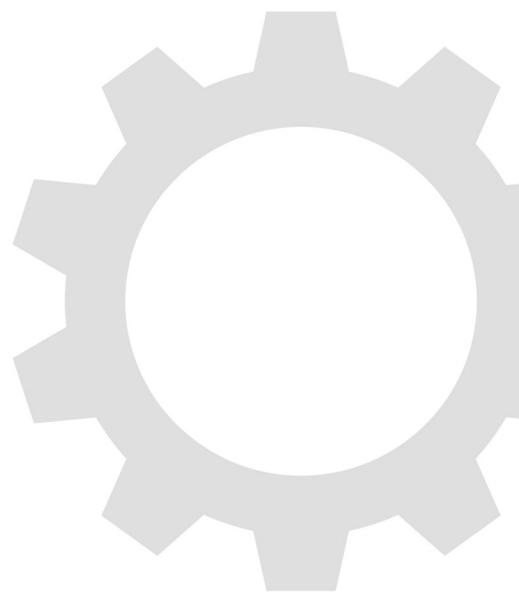
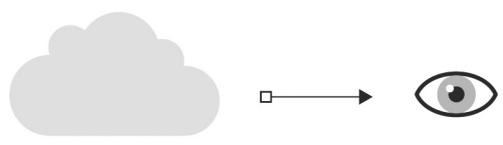


- 스마트 연결 디바이스 시장에서 스마트폰과 태블릿 개념이 결합된 패블릿 시장이 확대될 전망
 - 최근, 작은 액정을 고수하던 애플이 5.5인치 크기의 아이폰6 플러스를 출시함에 따라 대화면 패블릿 제품 시장이 확대될 전망
 - 패블릿이 주목받는 이유는 음성통화 제품이 아닌 콘텐츠를 소비하는 제품으로 소비자 인식이 바뀌고 있기 때문

□ 시사점

- 2015년부터 패블릿 시장은 고화질의 콘텐츠를 이용하려는 소비심리에 의해 급격하게 성장할 것으로 전망
 - 스마트폰 대비 대화면 제공, 태블릿PC 대비 휴대성이 좋은 장점이 패블릿 시장 활성화의 배경
 - 고화질 영화 및 동영상 등에 대한 콘텐츠 이용 수요가 패블릿 출하량 급증의 주요 요인으로 분석





02

소프트웨어 산업 동향

1. 전통 소프트웨어
2. 新 소프트웨어
3. 인터넷 서비스
4. 디지털콘텐츠
5. 정보보안
6. 기업 비즈니스 동향



1 전통 소프트웨어

가. 국내 데이터베이스 서비스 시장, 매출 규모에 따른 양극화 현상 심화

- 국내 데이터베이스 시장은 지속적으로 성장세를 보이고 있으나 비중이 가장 높은 데이터베이스 서비스 시장에서 매출 규모에 따른 빈익빈 부익부 현상이 심화되는 추세
 - 국내 DB사업은 2009년부터 2013년까지 연평균 성장률 9.0%로 꾸준히 높은 성장세를 보이고 있으며 그 중 DB서비스가 전체의 44.1%로 가장 높은 비중을 차지
 - DB서비스 시장은 꾸준히 성장할 것으로 기대되나 매출 하위 기업과 상위 기업 간 매출액의 차이가 커서 양극화 현상을 보이는 상황

□ 주요 시장 동향

- 2013년 국내 DB산업 시장은 2012년 10조 8,383억 원 대비 7.5% 성장한 11조 6,517억 원
 - 2013년 국내총생산 성장률 3.3%과 비교해 매우 높은 수준. 2009년부터 2013년까지 국내 DB산업 시장의 연평균 성장률은 9.0%
 - DB산업은 구축, 컨설팅, 솔루션, 서비스 4개 부문의 시장으로 구분되며 2013년 부문별 시장 규모는 DB구축 4조 9,328억 원, DB컨설팅 2,092억 원, DB솔루션 1조 3,728억 원, DB서비스 5조 1,369억 원으로 추산

〈표 2-1〉 국내 DB산업 시장 규모 (단위 : 억 원, %)

구분	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년(E)	증감률		CAGR ('09~'13)
						('11~'12)	('12~'13)	
DB구축	33,928	36,610	42,374	46,865	49,328	10.6%	5.3%	9.8%
DB컨설팅	1,220	1,321	1,447	1,877	2,092	29.7%	11.5%	14.4%
DB솔루션	6,728	7,331	9,435	12,326	13,728	30.6%	11.4%	19.5%
DB서비스	40,638	42,242	43,218	47,315	51,369	9.5%	8.6%	6.0%
전체	82,514	87,504	96,474	108,383	116,517	12.3%	7.5%	9.0%

자료 : 한국데이터베이스진흥원, '2014년도 데이터베이스 백서' (2014)

- 2013년 기준 DB산업 내 세부 시장 점유율을 살펴보면 DB서비스 시장이 전체의 44.1% 차지, 그 뒤로 DB구축 시장 42.3%, DB솔루션 시장 11.8%, DB컨설팅 시장 1.8%로 추정
- DB서비스 시장은 빅데이터 분석 및 활용에 대한 관심이 고조되면서 지속적으로 증가할 전망
 - 최근 빅데이터 관련 투자가 활발하게 전개되면서 고급 정보분석과 관련된 서비스와 사업모델 개발이 증가할 전망
 - DB서비스 시장은 2012년부터 2016년까지 연평균 4.5%씩 성장하면서 2016년에는 5조 6,457억 원의 시장을 형성할 전망



〈표 2-2〉 DB서비스 시장 전망 (단위 : 억 원, %)

구분	2012년	2013년(E)	2014년(F)	2015년(P)	2016년(P)	CAGR ('12~'16)
광고	21,880	22,750	23,507	24,899	26,051	4.5%
정보서비스	25,436	28,619	29,101	29,972	30,672	4.8%
전체	47,315	51,369	52,666	55,036	56,457	4.5%

자료: 한국데이터베이스진흥원, '2014년도 데이터베이스 백서' (2014)

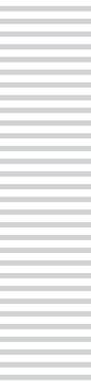
○ DB서비스 시장 내 영세기업과 대형 기업 간 양극화 심화

- 기업 총매출을 기준으로 10억 원 미만 영세기업들의 수는 67.8%로 절반 이상이나, 매출 비중은 4.5%에 그침
- 반면, 총매출 50억 원 이상 기업은 243개로 전체 기업수의 12.1%에 불과하나, 이들 기업들이 차지하는 매출 비중은 2013년 기준 79.5%임
- 기업 당 평균 매출 규모도 2013년 기준 10억 원 미만 영세기업이 1.7억 원, 50억 원 이상 기업은 평균 168.1억 원
- 매출 증가액을 살펴보면, 10억 원 미만 기업들의 총 매출액은 2012년 대비 382억 원 증가, 50억 원 이상 기업들의 매출은 총 3,391억 원이 증가하여 10억 원 미만 기업 대비 8배가량 증가

〈표 2-3〉 기업 규모별 DB서비스 기업 수, 매출액 합계, 평균 매출액 현황 (단위 : 개, 억 원, %)

구분	기업 수 ('12~'13 기준)	2012년		2013년(E)	
		매출액	기업당매출액	매출액	기업당매출액
10억 미만	1,358	1,940	1.4	2,322	1.7
	67.8%	4.1%		4.5%	
50억 미만	293	4,594	15.7	4,852	16.6
	14.6%	9.7%		9.4%	
30억 미만	110	3,324	30.2	3,347	30.4
	5.5%	7.0%		6.5%	
50억 이상	243	37,457	154.1	40,848	168.1
	12.1%	79.2%		79.5%	
전체	2,004	47,315	23.6	51,369	25.6
	100.0%	100.0%		100.0%	

자료: 한국데이터베이스진흥원, '2014년도 데이터베이스 백서' (2014)



□ 시사점

- 양극화 현상 해소를 위해서는 영세 DB서비스업체들의 부가가치 향상 노력과 DB서비스 제값받기 문화가 정착되는 것이 중요
 - 현재 단순 정보제공에서 빅데이터 기반 고부가가치를 제공할 수 있도록 인적·기술적 역량 확충이 필요
 - 저가 및 무료 DB서비스 제공 관행의 해소와 함께 DB서비스 제값주기에 대한 사회적 인식과 공감대 확산이 필요

나. 오피스 시장, 오픈소스 오피스 확산 전망에 따라 경쟁 구도 변화 예상

- 개방형 문서 서식(ODF)¹⁾의 확산, 오픈소스 기반 오피스 제품군의 확산으로 오피스 시장의 경쟁 구도에 변화 예상
 - 국내외 정부기관의 개방형 문서 서식 지원 확대, 오픈소스 오피스 제품들의 성능 향상과 호환성 개선이 시장구도 변화의 배경
 - 오픈오피스, 리브레 오피스, 구글 닥스 등 오픈소스 제품군에 대한 사용자 수요가 증가할 전망
 - 상용 오피스 업체들의 경우 ODF 지원 강화, 무료·부분 유료 제품 출시로 대응

□ 주요 시장 현황

- 안전행정부 : 국민이 제출하는 민원 신청서 및 개방형 직위 공무원 응시원서에 개방형 문서서식(ODF)을 지원하기로 발표(2014. 8. 28)
 - 비용 절감, 문서SW 종속성 탈피, 문서 표준화 활동에 발맞춰 단계적으로 개방형 문서 서식에 대한 지원을 확대할 계획
 - 민원신청서 및 공직지원 응시원서를 시작으로 향후 국민이 선택한 서식부터 순차적으로 적용을 확대한다는 방침
 - 업계에서는 정부의 개방형 문서 서식 지원 확대로 국내에서 오픈소스 기반 오피스 제품군의 영향력이 확대될 것으로 기대
- 영국 정부도 정부기관에서 사용하는 문서를 개방형 표준 방식인 개방형 문서서식(ODF)으로 지정(2014. 7. 22)
 - 정부기관에서 작성하고 외부로 공개되는 문서에 대한 개방형 문서 서식 방식 지원과 편집 기능 없이 제공되는 문서에 대한 PDF·HTML 지원 추진
 - 비용절감과 특정 소프트웨어의 과점 방지가 목적, 이번 정책 추진의 결과로 내각 임기 내에 총 12억 파운드의 비용이 절감될 전망

1) 개방형 문서 서식(Open Document Format)이란 XML 기반의 오피스 공개표준으로 워드, 프레젠테이션, 스프레드시트 등 프로그램의 종류나 버전에 상관없이 모든 데이터와 문서의 상호호환이 가능한 문서 서식



- 개방형 문서 서식 사용 확대는 유럽 전역으로 확대될 전망이며, 글로벌 시장에서 오픈소스 소프트웨어 기반 오피스 제품군의 영향력이 증가할 전망
 - 오픈오피스 : 다운로드 횟수 1억 건 돌파
 - 리브레 오피스 : 프랑스, 스페인 등 유럽 국가 기관에서 각각 50만 대, 12만 대씩 설치 완료
- **상용 오피스 소프트웨어 기업들의 경우 무료화 또는 부분 유료화 형태의 제품·서비스 제공으로 대응**
 - 한글과컴퓨터 : 출시 예정인 HTML5 오피스 제품은 기본 기능을 무료로 제공, 고급 기능을 유료로 받는 서비스 모델을 채택할 계획
 - 마이크로소프트 : 웹앱 오피스 지원, MS 스카이드라이브 내 문서파일은 별도의 비용 없이 편집 기능을 제공
 - 네이버오피스, 구글 닥스 등 웹 오피스들의 경우 무료 이용 가능. 인프라웨어의 경우 모바일 오피스 제품인 폴라리스 오피스를 무료로 전환
- **오픈소스 기반 무료 오피스 제품군들의 경우 현재 시장 점유율 1위인 MS 오피스와의 호환성 강화를 통한 시장 영향력 확보에 주력**
 - 리브레오피스·오픈오피스 : 리브레오피스 4.3 버전과 오픈오피스 4.0 버전에서 MS 오피스 상호 호환성 강화에 주력
 - 구글 : 구글 닥스에서 구글 슬라이드 공개, MS 파워포인트 파일 보기와 편집 기능을 제공하는 등 MS 오피스와의 호환성을 강화

□ 시사점

- **개방형 문서서식의 확산, 오픈소스 오피스 제품 성능 향상이 지속되면서 기존 일부 기업이 주도하던 오피스 시장의 구조가 변화될 전망**
 - 특정 기업의 영향력 축소와 비용 절감 목적으로 개방형 문서 서식 도입은 확대될 전망
 - 오픈소스 오피스 제품들의 성능이 빠르게 향상되면서 오픈소스 오피스 제품과 상용 오피스 제품 간 치열한 시장 경쟁이 펼쳐질 전망
 - 완성도 개선, 오류에 대한 불명확한 책임 소재 해결 등이 오픈소스 오피스 제품들이 해결해야 할 과제로 부각

2 新 소프트웨어

가. 클라우드 서비스 시장

■ 클라우드 스토리지 서비스 시장 주도권 확보를 위한 주요 기업들의 경쟁 심화

- 구글, 마이크로소프트 등 주요 기업들을 중심으로 가격 인하를 통한 이용자 저변 확대 경쟁이 치열하게 전개
- 가격 인하 경쟁이 가속화되면서 일부 기업들의 경우 수익성 악화에 직면, 기업용 시장 공략을 통해 위기 극복 시도

□ 시장 및 기업 동향

- 2013년 전세계 클라우드 스토리지 시장 60억 3,100만 달러에서 2017년 147억 9,900만 달러로 2배 이상 성장 전망 (IDC)
 - 아마존, 구글, 마이크로소프트 등 글로벌 클라우드 서비스 기업들의 공격적인 고객 저변 확대 전략이 시장 성장의 주요 요인
 - 국내 기업의 퍼블릭 클라우드 스토리지 이용 규모도 4배 이상 증가할 전망(HGST, 2014. 10. 6)

〈표 2-4〉 전세계 클라우드 스토리지 시장 추이 (단위 : 만 달러)

구분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년
시장규모	444,000	603,100	819,800	1,038,700	1,255,000	1,479,900

자료: IDC, 디지털타임스 재인용(2014. 9. 5)

- 주요 클라우드 스토리지 서비스 기업 간 퍼블릭 클라우드 스토리지 가격 인하 경쟁이 치열하게 전개
 - 구글 : 2014년 3월, 구글 드라이브 100GB 가격을 월 4.99달러에서 1.99달러로 인하→6월, 구글 드라이브 포 워크 서비스를 통해 월 10달러에 무제한 스토리지 제공→7월, 2TB 용량의 서비스를 1년간 무료로 제공→9월, 학교 배포용 구글 드라이브의 최대 5TB 용량을 무료로 제공
 - 마이크로소프트 : 2014년 7월, 원드라이브 가격을 100GB에 1.99달러로 인하. 오피스365 고객에게는 원드라이브 1TB를 무료로 제공→9월, 원드라이브 무료 저장 공간을 15GB에서 30GB로 늘려주는 프로모션 진행
 - 드롭박스 : 2014년 8월, 1TB 스토리지 용량을 월 9.99달러에 제공
 - 애플 : 아이클라우드 5GB 무료 저장 공간 제공. 월 0.99달러에 20GB 제공
 - 아마존 : 200GB 용량을 월 5달러에 제공
 - 박스 : 비즈니스 사용자들에게 저장공간을 무제한으로 제공



- 가격 인하 경쟁에 따른 수익성 악화 심화, 기업용 시장에서 위기 탈출 및 신시장 확보 등의 활력 모색
 - 드롭박스 : 드롭톡, 줄립 등의 인수를 통해 클라우드 스토리지에 협업 기능을 강화, 개인정보 보호와 보안 기능 추가
 - 박스 : 보안 기능을 강화한 클라우드 스토리지 환경 구축을 통해 기업 고객에 어필
 - 마이크로소프트 : 기업 대상 클라우드 스토리지 원드라이브 포 비즈니스 제공, 오피스365 사용 여부에 관계없이 개별적으로 사용할 수 있는 것이 특징

□ 시사점

- 주요 클라우드 스토리지 서비스 기업 간 가격 인하 경쟁은 당분간 지속될 전망
 - 대형 클라우드 서비스 기업 간 가격 경쟁으로 퍼블릭 클라우드 스토리지 전문 업체들의 입지는 좁아질 것으로 예상
 - 국내 퍼블릭 클라우드 스토리지 서비스를 제공하는 기업들도 다양한 소프트웨어와 서비스 개발을 통해 글로벌 가격 인하 경쟁에 대비하는 것이 중요

나. IT 융합 시장

- 스마트하이웨이 기술 적용 시, 운전자 부주의로 인한 교통사고율 저감, 교통체증 감소 등으로 7조 원 이상의 산업생산 유발 효과가 있을 전망
 - 국토교통부 : 9월 16일부터 18일까지 경부고속도로 서울~수원 구간에서 실제 운행 시연 행사를 실시. 2017년 상용화 예정
 - 전체 교통사고 중 운전자 부주의로 발생하는 교통사고 확률을 줄이고 교통체증 완화가 가능해 7조 원 이상의 산업생산 유발효과 나타날 것으로 기대

□ 주요 동향

- 국토교통부 : 지난 7월부터 스마트하이웨이 기술의 현장 실증시험을 했으며 9월 16일~18일에 최종 시연을 완료함
 - 실증시험은 하루 평균 20여만 대의 차량이 통행하는 경부고속도로 서울~수원 구간에서 차량용 고속무선통신 기지국, 도로 레이더, 파노라마 CCTV 등과 해당 구간을 지나는 차량에 단말기를 설치한 상태로 실시
 - ※ WAVE 기지국(9개), 스마트단말기(100대), 레이더(4대), 파노라마CCTV(2대)
 - 시연 행사는 참가자들이 직접 차량에 탑승하여 서울~수원 간 약 20Km 구간을 시속 90~100Km 로 고속 주행하면서 앞서 주행하는 차량과 제동상태, 급정거, 차간거리 등 정보를 주고받아 위험 상황에 대한 정보를 확인하고 이에 대응하는 상황 등을 체험하는 방식으로 진행

○ 차량 간 정보 송수신을 통해 차량을 제어하는 기술은 운전자 부주의 등으로 발생하는 교통사고를 근본적으로 예방할 것으로 기대

- 최근 5년간 교통사고 중 졸음 사고는 458건(31.1%)이며 전방주시태만은 425건(28.9%)으로 집계됨
- 자동차 결함이나 외부 요인 등으로 인한 사고에 비해 운전자 부주의에 의한 사고 발생률이 높아, 스마트하이웨이 기술의 도입 시 교통사고를 최소화 할 수 있을 것으로 기대

[그림 2-1] 스마트하이웨이 시연 서비스 내용



자료: 국토교통부(2014, 9, 19)

<표 2-5> 스마트 하이웨이 기술시연 내용

서비스 명	서비스 내용
도로작업 알림 서비스	도로의 작업 위치를 알려 안전 운전을 지원하는 서비스
장애물 감지 및 정보제공 서비스	도로상에 갑작스럽게 발생하는 장애물을 노변센서가 감지하여 도로 위의 차량 및 센터 운영자에게 위험 정보를 제공하는 서비스
구난차량 접근 알림 서비스	돌발 상황 발생 시 해당지점으로 구난 차량이 접근하는 동안 주변 기지국 및 긴급차량 전방 차량에게 차로 변경 정보를 알리는 서비스
차량 이상 알림서비스	차량의 갑작스런 고장이나 사고가 발생하면 이상 차량의 위치 정보를 접근하는 차량 및 주변의 노변기지국에게 제공하는 서비스
차량 내 가상 전광판	도로위에 VMS 장치가 없더라도 차량에게 언제 어디서나 교통정보를 제공하는 서비스
전방차량정보 안내 서비스	전방 차량의 실시간 차량상태 정보(브레이크, 속도 등 각종 센서정보)를 수집하고 후방차량 및 기지국을 통해 교통정보 센터에 제공하여 도로 안전운전을 지원
2차 추돌사고 예방 서비스	전방차량의 ECU정보를 수집하여 급감속 시 후방차량 및 주변기지국에 안전 운전 지원정보를 제공하는 서비스
WAVE 돌링 서비스	WAVE 통신 기반 무정차, 단차로 요금징수 서비스

자료 : 국토교통부(2014, 9, 19)



- 고속 주행하는 차량끼리 0.1초마다 운행상황을 주고받을 수 있는 무선통신 'WAVE'와 도로 환경을 감지하는 '도로레이더' 기술이 스마트하이웨이의 핵심 기술
 - WAVE(Wireless Access in Vehicular Environment) : 차량이 고속으로 주행하면서 주변 차량의 위치, 상태와 도로에 설치된 기지국으로부터 주변 사고, 낙하물 등 위험상황과 교통정보를 송수신하는 통신기술
 - 도로레이더 : 항공기에서 사용하는 레이더 기술을 도로에 적용한 것으로 1Km 범위 내에 위치한 30cm 크기의 물체를 수초 내로 감지하는 기술
 - WAVE 기술과 도로레이더 기술이 상용화 될 경우 사용자 부주의로 인한 교통사고는 물론, 사고 및 고장 차량이 도로에 있는 정보를 후속 차량에게 전달이 가능해 일반사고 치사율의 6배에 달하는 2차사고 예방을 기대
 - ※ 최근 5개년 교통사고 치사율에 따르면 2차 사고는 62.3%, 일반 사고는 11.2%로 집계됨
- 스마트하이웨이사업단 : 스마트하이웨이 기술이 성공적으로 도로에 적용 시, 산업생산 유발효과가 약 7조 원 이상이 될 전망
 - ICT 융·복합 사업으로 약 4만 명의 고용창출 효과를 기대
 - 실시간 도로 상황 파악이 가능해 실시간 교통정보 제공이 가능해질 전망으로 구난 차량 이동 원활, 교통 체증 완화 등의 효과를 기대
 - 또한, 기존 톨게이트·하이패스 대신 일정 구간을 지나가는 차량이 자동으로 요금을 지불하는 '웨이브 톨링'의 현실화로 교통 체증 완화 효과가 더욱 커질 전망

□ 시사점

- 기존 교통사고 확률을 절반 이상 줄일 수 있는 스마트하이웨이 기술의 상용화를 위해서는 법·제도적 환경 조성이 필요
 - 스마트하이웨이 기술의 도입을 위해서는 해당 기술이 적용된 도로 및 차량에서 교통사고 발생 시 책임소재 등에 대해 법·제도적 가이드라인의 확립이 필요
 - 관련 제품 및 시스템에 대해 기술 결함, 오작동, 보안 등 다양한 측면에서의 표준 확립 및 감사 기준의 마련이 필요

3 인터넷 서비스

■ 알리바바 : 뉴욕증권거래소에서 기업공개(PO)를 실시, 그 규모가 250억 달러로 세계 증시 사상 최고 기록 달성

- 이번 기업공개로 야후, 소프트뱅크 등 주식 보유 업체와 알리바바의 사업 영역인 전자상거래, 온라인 콘텐츠 기업 등 IT 업계에 막대한 영향을 미침
- 전자상거래, 인터넷 서비스, 콘텐츠 분야를 중심으로 국내 진출이 예상되는 만큼, 국내 기업들의 대응 전략 마련이 필요할 것으로 예상

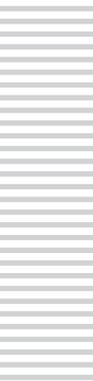
□ 주요 시장 동향

- 알리바바 : 미국 뉴욕증권거래소에서 기업공개(PO)를 실시, 250억 달러로 세계 증시 사상 최고를 기록
 - 알리바바의 공모 총액은 217억 7,000만 달러 규모(19일 기준)로 주당 68달러, 3억 2,010만주를 발행, 22일 주간사들의 초과배정옵션(그린슈)을 통해 추가 주식을 발행해 250억 달러로 증가
 - 기업공개일 기준 최종 시가 총액은 2,314억 4,000만 달러로 인터넷 기업 중 구글(4,031억 8,000만 달러) 다음으로 높은 수치를 기록
- 알리바바의 기업 공개는 알리바바와 직간접적으로 연관된 국내외 주요 IT 기업들에게 다양한 영향을 미칠 전망
 - 야후 : 알리바바의 최대 주주 중 하나로 일부 주식을 이번 기업공개 기간에 처리하여 막대한 자금을 확보해 주가가 상승했으나 알리바바 후광 효과가 사라지면서 원상태로 복귀되고 있는 상황
 - 소프트뱅크 : 창업 초기의 알리바바에게 2,000만 달러 규모의 투자를 하여 30% 이상의 주식을 보유한 최대 주주로 알리바바가 지속적인 성장 시 가장 큰 수혜를 받을 전망
 - KG이니스, 한국정보통신, 다나와, 인터파크, 네이버 등과 같이 국내 전자상거래 및 전자결제, 인터넷, 모바일 등 알리바바의 비즈니스 포트폴리오에 속한 업종은 동종업종에 대한 후광효과로 긍정적인 영향을 받을 전망
- 기업공개를 통해 막대한 자금을 확보한 알리바바가 해외 진출에 적극적으로 나설 것으로 예상됨에 따라 국내 시장도 영향을 받을 전망
 - 2014년 4월 한국법인 설립, 국내 기업과의 제휴를 확대하며 사업 영역을 확대하고 있는 추세
 - 파티게임즈, 네시삼십삼분 등 모바일 게임 업체와 퍼블리싱 계약 완료, 게임 외에도 인터넷 서비스 업계와의 제휴·협력도 추진
 - 전자 결제 시장에서는 2013년 전자결제 시스템인 알리페이를 여러 국내 업체와 제휴하는 방식으로 우회 진출



□ 시사점

- 알리바바는 사업 제휴·협력 등을 통해 국내 사업 노하우를 축적한 후, 국내 시장에 직접 진입할 가능성이 높아 장기적으로 국내 기업들과의 경쟁이 불가피할 전망
 - 압도적인 물량과 낮은 수수료 정책을 펼치고 있어, 국내 시장에 직접 진출할 경우, 오픈마켓, 소셜커머스, B2B 마켓 등 전자상거래 시장의 경쟁이 심화될 것으로 예상
 - 막대한 사용자수를 기반으로 국내 온라인 광고 시장에 대한 영향력도 확대될 전망
- 알리바바의 국내 진출은 국내 기업들에게 있어 위협뿐만 아니라 기회가 될 수도 있을 전망
 - 모바일 게임, 드라마, 영상 등 콘텐츠 업계를 중심으로 콘텐츠 확보를 위한 자금 투자에 적극적이기 때문에 단기적으로는 시장 활성화에 긍정적인 영향을 줄 전망
 - 중국 소비자를 타깃으로 중국 시장을 진출하고자 하는 기업들에게는 안정적인 유통 채널 역할을 할 것으로 기대



4 디지털콘텐츠

■ 중국 게임 및 동영상 부문 콘텐츠 시장 빠른 성장세

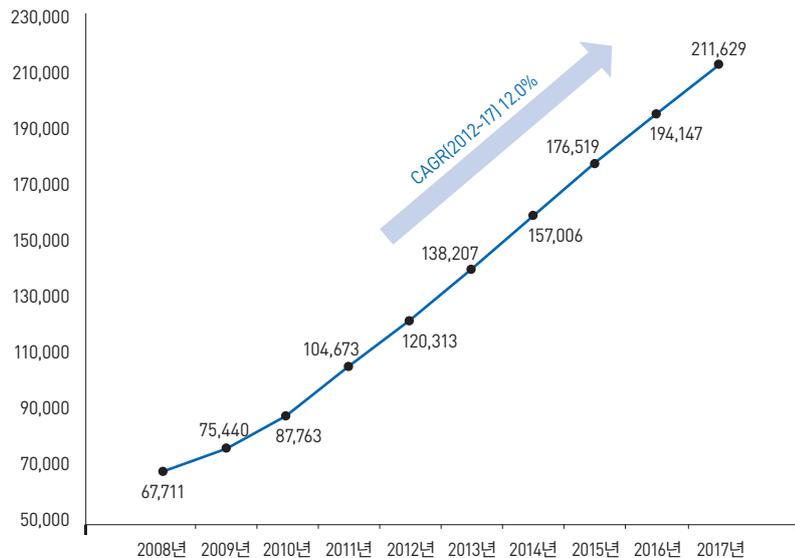
- 중국 소비자들의 수준 향상, 인터넷 이용률 증가 등 시장 환경이 개선되면서 중국 콘텐츠 시장이 빠른 속도로 성장
- 다양한 포맷의 디지털 콘텐츠 개발, 콘텐츠 품질/서비스 개선, 지적재산권 보호 문제 해결 등 안정적인 시장 진출을 위한 기반 마련이 필요

□ 시장 및 기업 동향

○ 중국 소비자들의 소득수준이 향상되고 모바일 인터넷 이용률이 상승하면서 중국 콘텐츠 시장이 빠르게 성장

- 현재 중국 콘텐츠 시장은 전세계 시장에서 미국(30.5%), 일본(11.7%)의 뒤를 이은 3위(7.0%)에 머물고 있으나, 성장 속도가 빨라 5년 내 2위를 차지할 전망
- 한국콘텐츠진흥원 : 2012년 중국 콘텐츠 시장은 전년대비 14.9% 성장한 1,203억 1,300만 달러 규모로 추정 (2013년 해외콘텐츠 시장 동향 조사, 2014, 5, 8)
- 중국 시장은 2012년부터 향후 5년간 연평균 12.0%의 높은 성장률을 보여 2017년에는 2,116억 2,900만 달러 규모로 시장이 확대될 전망

[그림 2-2] 중국 콘텐츠 시장 규모 및 전망 (단위 : 백만 달러)



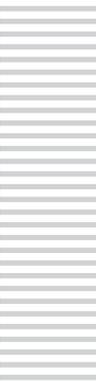
자료: 한국콘텐츠진흥원(2014, 5, 8)



- **중국 문화산업 분야 문호 개방, 중국 소비자들의 콘텐츠 수요 증대 등 요인으로 국내 문화콘텐츠의 중국 수출이 가속화될 전망**
 - 2014년 10월 출범하는 상하이 자유무역지구를 중심으로 게임, 공연 기획, 엔터테인먼트 등 콘텐츠 부문의 해외기업 유치 및 시장개방에 집중하고 향후 단계적으로 문화산업 분야의 문호를 개방할 방침
 - 최근 인터넷 사용률 증가, 모바일 보급 확산 등 뉴미디어가 빠르게 성장해 소비자가 요구하는 문화콘텐츠 수요의 양과 질이 급등
 - 중국 소비자들은 자체 제작 콘텐츠에 대한 불신이 크기 때문에 소비자의 니즈 충족을 위한 중국 콘텐츠 제공 기업들의 국내 문화콘텐츠 확보 노력이 더욱 강화될 전망

□ 시사점

- **중국 콘텐츠 시장의 급성장 및 한류 콘텐츠 수요 증가로 국내 콘텐츠 기업의 중국 시장 진출이 더욱 용이해질 전망**
 - 방송, 드라마, K-POP 등의 콘텐츠가 중심이 되어 중국 시장 진출을 주도하고 있으며, 빠르게 성장하는 상황
 - 다양한 포맷의 디지털 콘텐츠 개발과 콘텐츠의 품질/서비스 수준 향상, 지적재산권 보호문제 해결 등을 통해 중국 시장에 안착할 수 있는 기반을 확보하는 것이 중요



5 정보보안

가. 개인정보보호

■ 개인정보보호 강화 노력에도 불구하고 개인정보 유출 피해 건수가 증가

- 2014년 7월 기준 개인정보유출 신고 건수는 총 34건, 9,873만 4,000명의 피해자가 발생(국회 안전행정위 박남춘 의원)
- 개인정보유출 사고 증가에 대한 대응으로 안전행정부, 공정거래위원회 등 정부기관에서 관련 조치를 강화하고 있으나, 개인정보 취급 기업 및 기관 관계자들의 개인정보보호 인식을 높이는 것이 시급

□ 주요 동향

- 개인정보유출사고 건수가 지속적으로 늘고 있으며, 개인정보 보호를 위한 범국가적인 적극적인 대처가 필요한 상황
 - 2011년 9월 개인정보보호법 시행 이후 안전행정부에 접수된 개인정보유출신고 건수는 2012년 8건(84만 8,000명), 2013년 6건(238만 6,000명), 2014년 7월 기준 34건(9,873만 4,000명)으로 전년 대비 5배 이상 증가(안전행정위원회 박남춘 의원)
 - 2014년 1월 개인정보 대량유출 사태²⁾ 이후 7월까지 추가로 확보된 개인정보 유출 건수가 총 31건, 1,514만 8,000명에 달하는 것으로 조사됨
 - 유출원인으로는 개인정보처리기관의 홈페이지 해킹과 내부직원의 유출이 대부분을 차지
- 개인정보유출사고 신고 건수가 2004년에 비해 10배 이상 증가(미래창조과학방송통신위원회 최민희 의원)
 - 개인정보유출 관련 피해신고 및 상담 진행 건수는 2004년 1만 7,569건에서 2014년 17만 7,736건으로 증가(미래창조과학부, 방송통신위원회 자료 분석)
 - 개인정보 침해신고 및 상담이 큰 폭으로 증가한 것은 개인정보 유출 사고 이후 해당 정보들이 실제로 도용된 경우가 많다는 증거로 해석
 - 따라서, 개인정보 유출 기관에 대한 처벌도 중요하지만 유출된 정보로 인한 피해를 최소화하기 위해 신속한 조치가 필요
- 고객의 개인정보를 이익을 위한 수단이 아니라 적극적인 보호 대상으로서의 인식 전환이 필요
 - 개인정보 악용 사례 : 2012년 한 대형마트에서는 직원이 고객을 위한 경품행사를 조작해 외제차를 빼돌린 것으로 알려진 사건을 조사하는 과정에서 고객 개인정보를 마케팅 용도로 판매한 사실이 드러남

2) 2014년 1월에 KB국민은행, NH농협, 롯데카드 등 3대 카드사들을 관리하는 외부인력이 대량의 고객 개인정보를 유출한 사건



- 고객 개인정보는 건당 1,000원에서 2,000원씩 다수의 보험회사에 판매된 것으로 알려졌으며 그 금액은 수십억 원에 이를 것으로 추정 (전자신문, 2014. 9. 29)

○ 개인정보 보호를 주관하는 정부기관들을 중심으로 개인정보유출에 대한 법률 및 규제 강화가 필요

- 공정거래위원회 : 온라인쇼핑몰 이용자의 개인정보 유출 피해를 막기 위해 소비자에게 제품을 판매하기 전에 개인정보의 수집을 제한하는 방향으로 '전자상거래 표준약관'을 개정, 제품 배송 시에만 기본적인 정보 요구가 가능
- 한국인증산업발전협의회 : 2014년 9월 22일부터 금융거래 등에 쓰이는 공인인증서의 비밀번호를 기존 8개에서 10개로 확대하고 숫자, 영문, 특수문자를 포함하는 방식으로 변경
- 안전행정부 : 개인정보 유출에 대한 손해배상 및 처벌 강화, 범죄수익 몰수·추징, 유출 주민등록 번호 변경 허용 검토 등 개선방안을 포함한 '개인정보보호 정상화 대책'을 추진 중

□ 시사점

○ 개인정보를 취급하는 기업 및 기관들을 대상으로 관리감독 체계 강화, 개인정보유출 관련 범죄 가중처벌 등을 통해 개인정보 인식 강화 노력이 필요

- 개인정보 유출사고의 대부분이 허술한 보안 시스템의 홈페이지 해킹 또는 내부 직원을 통해 발생하고 있어 보안 시스템 기준 강화 및 관리감독 체계 구축 필요
- 기업 관계자들의 개인정보보호 인식 수준 제고를 위해 개인정보 유출 사건 및 범죄에 대한 법적 책임 수준을 높여 기업 스스로가 개인정보보호 체계를 강화하도록 유도하는 것이 중요

나. 웨어러블 디바이스 보안

■ 카스퍼스키랩·시만텍 : 웨어러블 디바이스의 확산으로 민감한 개인 정보의 유출 및 악용 사례가 증가할 것을 우려

- 최근 출시된 구글글래스나 갤럭시기어 등 웨어러블 디바이스들이 보안에 취약해 해킹 및 루팅 등을 통한 악용 사례가 나타날 전망
- 향후 사물인터넷 환경 구축 시 웨어러블 디바이스들의 네트워크 접속이 늘어나 보안 위협은 더욱 커질 전망

□ 시장 및 기업 동향

- 카스퍼스키랩 : 구글글래스 및 갤럭시기어 등 웨어러블 디바이스의 보안사고 가능성 지적
 - 웨어러블 디바이스는 스마트폰이나 태블릿보다 비교적 단순하고 편리한 방법으로 네트워크 접속이 가능하고 스마트폰 못지않은 컴퓨팅 능력을 갖추고 있어 다양한 보안 위협 발생 가능성이 높음
- 구글글래스의 경우 네트워크 연결 방식을 악용한 중간자(Man in the middle : MITM) 공격³⁾에 노출될 위험이 높음
 - 구글글래스로 웹 서핑하는 방법은 데이터 네트워크 연결 방식과 블루투스 및 와이파이를 이용하는 방식이 있음. 두 개의 시스템 상호 연계 시 네트워크 벡터 공격인 중간자 공격에 노출이 용이
 - 카스퍼스키랩 자체 실험 결과 구글글래스와 인터넷 연결 시 트래픽이 암호화되어 있지 않아 간단한 해킹에도 취약한 상황
- 삼성 갤럭시기어의 경우 내장된 카메라 기능 및 스마트워치 기능 등을 통해 악용될 가능성 존재
 - 갤럭시기어의 카메라 기능은 사용 시 큰 소리가 나도록 설정되어 있지만 루팅⁴⁾ 시 무음으로 사용이 가능해 프라이버시 침해가 우려
 - 스마트폰에서 갤럭시기어로 앱을 전송할 수 있는 기능이 포함되어 있는데, 앱 설치 시 백그라운드로 작동해 악성 앱을 몰래 설치하는 등 악용될 가능성이 있음
- 시만텍 : 신체 상태나 활동량을 사용자가 셀프 트래킹할 수 있는 웨어러블 디바이스와 애플리케이션의 보안 강화가 필요
 - IoT 기술이 접목된 웨어러블 디바이스로 개인 심박수나 혈압과 같은 건강 상태는 물론 감정상태까지 실시간으로 측정 및 분석하는 자가 측정은 심각한 프라이버시 문제를 야기할 수 있어 보안이 필수적인 분야
 - 위치추적, 데이터의 비암호화, 프라이버시 정책 부재, 의도하지 않은 데이터 유출 등과 같은 웨어러블 디바이스에서의 보안 위협에 대한 철저한 대비가 필요

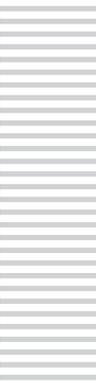
3) 중간자 공격 : 통신을 연결하는 단말과 서버 사이에 네트워크 통신을 조작하여 내용을 조작하여 통신 내용을 빼내거나 조작하는 공격 기법

4) 안드로이드폰의 운영체제를 해킹해 관리자의 권한은 얻는 행위로 운영체제가 지원하지 않는 기능을 추가하거나 지원하는 기능의 삭제 가능성



□ 시사점

- 시간과 장소의 구애 없이 네트워크에 접속이 가능한 사물인터넷(IoT) 환경에서의 웨어러블 디바이스에 대한 보안 위협은 더욱 증가할 전망
 - 웨어러블 디바이스를 통해 온라인 서핑 시, 데이터의 유출로 인한 사용자의 프라이버시 침해 및 특수 범죄의 대상 가능성 상존
 - 건강상태 셀프 트래킹, 금융 결제 등의 과정에서 해킹 등에 의해 웨어러블 디바이스 착용자의 위치, 관심사, 건강 상태, 구매내역 등 핵심 정보가 실시간으로 유출될 가능성이 높아 위협성이 더욱 커질 전망
- 웨어러블 디바이스를 통한 심각한 보안 사고를 방지하기 위해서는 제조업체, 네트워크 사업자, 정부 등 이해관계자들의 보안 강화 노력이 필요
 - 제조업체 및 네트워크 사업자 : 웨어러블 디바이스와 IoT 네트워크 환경에서 적용 가능한 민감한 개인 정보의 암호화 기술 개발 및 적용이 필요
 - 정부 : 웨어러블 디바이스 및 IoT 관련 보안 가이드라인을 제시하고 프라이버시 관련 법률적 규제에 대한 검토가 필요



6 기업 비즈니스 동향

가. 신제품/서비스 출시 동향

기업명	제품/서비스명	제품/서비스 특징
인프라웨어	PC 오피스 Polaris Office	<ul style="list-style-type: none"> · DOC, HWP, PPT, XLS 등 다양한 오피스 포맷을 무료로 지원하는 PC용 폴라리스 오피스 · HWP의 호환성 조기 검증 및 편집 사용성에 대한 사용자 피드백을 받기 위해 DOC, HWP 포맷을 한국 사용자들에게 먼저 공개한 CBT(Closed Beta Test) 버전
LGU+	U+비즈 세무회계솔루션	<ul style="list-style-type: none"> · 소상공인과 중소기업의 각종 거래내역 관리 및 장부, 세무신고 등 업무처리를 위한 회계 솔루션 · 기업 규모에 맞게 소상공인용 U+비즈 회계노트와 중소기업용 U+비즈 ERP 등 두 개의 상품 출시
티켓몬스터	티몬플러스	 <ul style="list-style-type: none"> · 매장에 설치된 POS나 카드결제기 등과 연동하여 고객이 전화번호만 입력하면 자동으로 적립해주는 고객 성향별 맞춤형 마케팅 기능을 강화한 통합 고객관리 솔루션 · 효율성과 사용편의성을 높인 파트너센터를 통해 적립기능 중심의 고객관리 서비스에서 고객 개인별 맞춤형 마케팅 채널로서의 기능을 확대한 것이 특징
이노그리드	클라우드잇3.0	<ul style="list-style-type: none"> · 기업 내 다양한 전산장비를 통합해 효율적으로 IT자원을 배치할 수 있는 기업용 프라이빗 클라우드 솔루션 · IaaS 환경을 제공하며 다양한 VDI를 지원해 아마존이나 오픈스택 등 다른 클라우드와의 호환성 향상시킨 것이 특징
슈프리마	출입통제용 CCTV관리 통합 솔루션	<ul style="list-style-type: none"> · 마인스톤의 VMS 솔루션 XProtect에 슈프리마 출입통제 단말기 관리 기능을 통합한 출입통제 CCTV 관리 통합 솔루션 · 바이오인식 기술과 출입보안 기술을 통합하여 하나의 시스템으로 구축, 관리할 수 있도록 지원



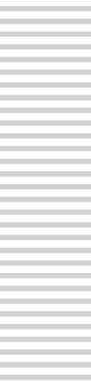
기업명	제품/서비스명	제품/서비스 특징
오라클	SOA 스위트 12c	<ul style="list-style-type: none"> 클라우드, 모바일, 온-프레미즈(on-premises) 및 IoT 기능을 하나의 플랫폼에서 간편하게 지원하는 단일화된 애플리케이션 통합 SOA 솔루션 고객기업들은 다른 클라우드 기능과 연동할 수 있는 오라클 클라우드 어댑터 추가를 통해 오라클 클라우드 제품군을 서비스형 소프트웨어(SaaS)로 쉬운 통합이 가능
한국IBM	왓슨 애널리틱스	<ul style="list-style-type: none"> 자연어 처리 기술 기반의 클라우드 방식의 인지 예측분석 서비스 단순한 스프레드시트 수준을 넘어 고도의 시각적 분석 데이터결과 도출, 데이터 정제, 데이터웨어하우스(DW) 서비스 등 광범위한 자가 분석 서비스를 제공
	PMC (Private Modular Cloud)	<ul style="list-style-type: none"> 프라이빗 모듈로 클라우드 서비스(Private Modular Cloud) 출시 PaaS 형태의 프라이빗 클라우드 서비스로, 인프라와 미들웨어가 통합되고 자동화된 클라우드를 구현하여 비용을 최적화한 점이 특징
Apple	iPhone 6 / iPhone 6 Plus	 <ul style="list-style-type: none"> iOS 8을 탑재한 아이폰6, 아이폰6 Plus 출시 4.7인치 HD레티나 디스플레이(iPhone6), 5.5인치 풀HD 레티나 디스플레이(iPhone 6 Plus)를 탑재하여 기존의 4인치 화면을 고수하던 제품들과 달리 큰 화면이 특징
엠바카데로	RAD스튜디오 XE7	<ul style="list-style-type: none"> 윈도, 안드로이드, iOS 및 다양한 앱 개발 지원 솔루션 델파이, 오브젝트 파스칼, C++ 개발자들은 새로운 RAD스튜디오 XE7을 이용해 기존에 개발했던 윈도 애플리케이션을 다양한 기기로 확장 가능 새롭게 추가된 병렬 프로그래밍 라이브러리로 멀티-코어 시스템에서의 멀티-쓰레드 성능 향상, 기업 내 데이터와 서비스 액세스 등 다양한 기능 제공

나. M&A, 제휴, 해외 시장 진출, 국내 시장 진출

기업명	내용 및 전망
인크로스	<ul style="list-style-type: none"> · 닐슨코리아와 스마트 미디어 동영상 광고 효과 산정을 위한 MOU 체결 <ul style="list-style-type: none"> - 자체 개발한 스마트 미디어 동영상 광고 네트워크 플랫폼 다윈에서 수집한 광고별 노출 기록을 닐슨코리아에게 제공하여 스마트 미디어 광고 효과 측정 방법과 산출 시스템을 개발할 예정 - TV·온라인·모바일 동영상 광고의 새로운 통합효과 측정 척도가 개발되어 향후 광고주에게 효과 높은 광고 서비스를 제공할 수 있을 것으로 기대
다날	<ul style="list-style-type: none"> · 미국 AT&T와 모바일 인증 사업 확장을 위한 MOU 체결 <ul style="list-style-type: none"> - 미국 현지법인 버라이즌에 이어 AT&T와 모바일인증 사업 계약 체결 - 모바일 인증은 다날의 특허출원 기술이 구현된 인증 플랫폼으로, 구매와 금융거래에서 사용자 동의기반의 온라인 서식 자동입력(Auto-Filling) 서비스를 제공할 예정 - 금융기관의 보안요구사항을 만족시키는 신뢰도 높은 보안인증 기술 제공을 통해 모바일 인증 솔루션의 중요성도 높아질 것으로 기대
다빈치 SW 연구소	<ul style="list-style-type: none"> · 일본 HTML5 시장 진출 위해 미디어피아테크와 MOU 체결 <ul style="list-style-type: none"> - 국내 대표적인 이러닝 솔루션 회사 미디어피아테크와 다빈치퍼블리셔의 일본 시장 진출을 위한 사업제휴 협약 체결 - 현재 미디어피아의 이러닝 서비스 홀라의 공식 저작도구로 다빈치 퍼블리셔를 지정하여 판매하고 있으며, 최근 일본 솔루션 검증을 통과한 미디어피아테크의 대학 이러닝 솔루션 에듀트랙에 힘입어 다빈치 퍼블리셔의 성공적인 일본 시장 진출 기대
어도비	<ul style="list-style-type: none"> · 마케팅관리플랫폼 지원 협력을 위해 퍼블리시스와 업무 제휴 체결 <ul style="list-style-type: none"> - 다국적 광고그룹 퍼블리시스와 전략적 업무 제휴 체결을 통해 글로벌 마케팅관리플랫폼 올웨이즈 온 플랫폼을 지원하는 것이 목적 - 퍼블리시스 그룹 내 모든 에이전시는 통합된 기술과 데이터 체계를 통해 콘텐츠 제작에서 마케팅 정보를 활용한 고객 세그먼트 구축, 캠페인 실행, 마케팅 성과 측정에 이르는 전 과정을 수행할 예정 - 네트워크 산하 많은 에이전시의 서비스와 어도비의 디지털 마케팅 솔루션 결합으로 고객사들에게 최고의 디지털마케팅 능력을 제공할 것으로 기대
롯데정보통신	<ul style="list-style-type: none"> · 현대정보기술과 베트남 증권 IT시장 진출을 위해 베트남 현지 증권 솔루션 업체 TYHPT 인수 <ul style="list-style-type: none"> - 두 기업은 TYHPT의 지분 70% 인수 외에도 동양네트웍스가 보유하고 있던 베트남에 최적화된 증권솔루션 티-솔루션(T-solution)도 인수하여 증권 IT 개발 역량을 확보 - 베트남에서 은행, 증권 금융기관과 공공기관 등의 고객 네트워크를 기반으로 보안, IBS 등 다양한 사업을 확대해 나갈 계획



기업명	내용 및 전망
테라데이터	<ul style="list-style-type: none"> · 빅데이터 컨설팅 업체 씽크빅애널리틱스 인수 <ul style="list-style-type: none"> - 기존 빅데이터 기술과의 상호보완을 위해 HBase, 카산드라(Cassandra), 몽고DB, 스톰(Som) 등 오픈소스 빅데이터 기술 및 호튼웍스, 클라우데라, 맵알 등 하둡 배포판 등 관련 지식을 보유한 씽크빅애널리틱스 인수 - 다양한 오픈 소스 빅데이터 기술을 활용한 최상의 방법을 고객들에게 제안해 비즈니스 성장을 도모할 수 있도록 적극적으로 지원할 계획
마이크로소프트	<ul style="list-style-type: none"> · 게임사업 확장을 위해 스웨덴 게임업체 모장 인수 <ul style="list-style-type: none"> - 비디오 게임 마인크래프트(Minecraft) 제작사인 스웨덴 기업 모장(Mojang)을 25억 달러(약 2조 5,000억 원)에 인수 - 게임은 연간 수십억 시간을 소비하는 PC·콘솔에서 태블릿·모바일로 전환하기 위한 최고의 가교 - MS는 모장 인수를 통해 게임 사업을 엑스박스과 PC, 스마트폰 등 다양한 부문에서 전략적으로 활용하고 육성시킬 것으로 기대
퀄컴	<ul style="list-style-type: none"> · 인공지능 기반의 이미지 인식 업체 이유비전테크놀로지 인수 <ul style="list-style-type: none"> - 올해 초 스위스 신생기업인 이미지 인지 솔루션 업체 쿠아바에 이어 이미지 처리 분야 사업을 강화하기 위해 이유비전테크놀로지 인수 - 소비자 시장에 먼저 진출한 이유비전테크놀로지와 함께 인터폴, 소셜네트워크 등 이미지 마인딩 시장 진출 목표와 함께 이미지 처리 관련 신시장 창출 기대
레드햇	<ul style="list-style-type: none"> · PaaS영역 확장을 위해 모바일 앱 개발 플랫폼 업체 피드헨리 인수 <ul style="list-style-type: none"> - 모바일 앱 개발플랫폼을 서비스형 플랫폼으로 제공해 온 MBaaS(Mobile Backend as a Service) 제공기업 피드헨리(FeedHenry)를 8,200만 달러에 인수 - 안드로이드, iOS, 윈도우폰, 블랙베리 등 네이티브 앱과 하이브리드 앱, HTML5 웹앱 등 개발을 지원하는 MBaaS플랫폼을 통해, 모바일과 클라우드를 결합하여 글로벌 고객과 파트너에게 모바일 앱 플랫폼을 확산시킬 기회 확보
시스코 시스템즈	<ul style="list-style-type: none"> · 오픈스택 기술 전문성 강화 위해 프라이빗 클라우드 업체 메타클라우드 인수 <ul style="list-style-type: none"> - 인터클라우드 실현을 위해 오픈스택 전문기업 메타클라우드 인수 - 서비스 사업자의 퍼블릭클라우드 배포 환경과 원격으로 관리되는 오픈스택 기반 프라이빗 클라우드를 결합한 하이브리드 클라우드를 구축할 수 있도록 협력할 방침



다. 특허 및 인증 동향

기업명	특허 및 인증 획득 내용
이글루 시큐리티	<ul style="list-style-type: none"> · 융복합관계 고도화 기술 특허 획득 - '카메라 영상이 출력되는 3차원 화면에서의 광학축 동기화 방법 및 이를 이용하는 감시 시스템'에 관한 특허 획득 - 3차원 공간 광학축과 CCTV 카메라의 광학축을 동기화하여 카메라 영상을 왜곡하지 않고 3차원 융복합 관계 화면에 그대로 표출하는 기술
인스웨이브 시스템즈	<ul style="list-style-type: none"> · HTML5 웹 표준 플랫폼 관련 기술 미국 특허 획득 - 2013년 국내에서 특허를 취득한 '모바일 단말기의 그리드 출력 장치 및 방법'이라는 HTML5 플랫폼 관련기술로 미국에서도 특허 획득 - 사양이 낮은 모바일 기기와 구형 PC에서 대용량 데이터를 원활히 처리하여 기업용 애플리케이션을 모바일 환경에 적용할 때 효율적인 기술
나임네트웍스	<ul style="list-style-type: none"> · 소프트웨어정의네트워킹(SDN) 패킷분석 기술 특허 획득 - SDN 심층패킷분석(DPI) 방법 및 SDN 시스템에 관한 것으로, 네트워크 환경에서 정확한 패킷을 분석하는 기술의 특허 획득 - 네트워크상 특정 지점에서 수집된 트래픽 분석을 통해 유형을 파악하고 분산시켜, 해킹 탐지나 악성 코드 필터링에 활용할 수 있는 것이 특징
LGCNS	<ul style="list-style-type: none"> · 글로벌 ICT 기업으로 진출하기 위해 3대 국제표준 경영체계 인증 획득 - 품질(ISO 9001), 환경(ISO 14001), 안전(OHSAS 180001) 등 총 3건의 경영체계 통합 인증 획득 - 해외사업을 위해 통합 매뉴얼 및 절차서 등 50여종의 통합 표준체계를 수립하여 IT분야 뿐만 아니라, 전자정부, 스마트 교통, 스마트 그린 등 다양한 융·복합 사업의 국제기준 요구사항을 충족한 것에 의의가 있음
라드웨어	<ul style="list-style-type: none"> · 디펜스프로 제품군 최신 버전 EAL4+ CC인증 획득 - 디펜스프로 제품군 소프트웨어 버전 6.09.01과 5.11이 국제공통평가기준(CC)인증 중 높은 평가보증등급인 EAL4+ 인증 획득 - 네트워크 내 인라인 방식으로 구축되며, 내부 애플리케이션 및 인프라를 위한 실시간 네트워크 기반의 침입 탐지·방지 시스템 및 안티디도스(Anti-DDoS) 보호를 제공하는 점이 특징
아이브스 테크놀러지	<ul style="list-style-type: none"> · 영상복원 솔루션 IVR-1000 GS인증 획득 - 영상복원 기술로서는 국내 최초로 TTA GS인증을 획득 - 화질이 불량한 CCTV 영상을 획기적으로 개선하는 기술로, 악천후 영상, 야간, 저조도, 수중, 저화질 영상 등의 화질을 강화하고 복원하는 솔루션

03

수요 산업 동향

1. 제조 산업

2. 물리보안 산업



1 제조 산업

가. 제조 산업 트렌드

□ 글로벌 제조산업 경기 회복세

- 제조업, 경제성장과 고용창출을 위한 수단으로 각광받으며 경기 회복세를 보임
 - 생산설비의 기계화, 자동화, 집중화를 통해 제조업의 고부가가치화 노력이 성과를 거두고 있으며, 최근에는 ICT 인프라와 결합을 통해 제품 생산과정의 서비스화, 디지털화 등 새로운 방향으로 진화하고 있어 성장세 유지를 기대
 - 미국, 유럽 등 선진국들은 자국 제조업과 ICT 인프라의 결합을 기반으로 해외로 나간 제조업 기지를 자국 내로 복귀하는 리쇼어링(Reshoring) 노력을 강화
 - 그 영향으로 미국과 유럽 일부 국가들의 제조업 경기가 회복되는 추세를 보이고 오랜 기간 침체되었던 일본 제조업도 최근 회복의 조짐을 보이는 상황
- Markit(영국 금융정보서비스 기업) : 미국, 유럽, 일본, 중국 등 주요 국가들의 제조업 구매관리자지수(PMI)⁵⁾가 호조
 - 미국 : 2009년 이후 제조업 경기가 지속적으로 확장했으며, 9월 제조업 구매관리지수가 전월과 같은 57.9를 기록하며 2010년 이후 최고 수준을 유지
 - 유럽 : 유럽의 구매관리지수는 최근 몇 달간 하락세를 보이기는 했으나, 2013년 하반기부터 50 이상을 기록하고 있어 경기가 확장되는 추세
 - 일본 : 제조업구매관리지수가 2014년 8월 52.2에 이어 51.7을 기록해, 2013년 하반기부터 증가세를 보이던 2014년 5~6월 주춤했던 제조업 경기가 다시 확장세로 돌아섬
 - 중국 : HSBC에서 공개한 제조업 구매관리지수가 6월 50.8로 호조를 보였으며, 7월 51.7, 9월 50.5로 집계되어 소폭 성장세를 유지

5) 기업의 구매 담당자를 대상으로 신규 주문, 생산, 재고, 출하 정도, 지불 가격, 고용현황 등을 조사해 각 항목에 가중치를 부여해 0~100 사이의 수치로 나타낸 지수. 보통 50 이상이면 경기의 확장, 50 미만인 경우 수축을 의미



〈그림 3-1〉 미국과 유럽의 제조업 PMI 동향

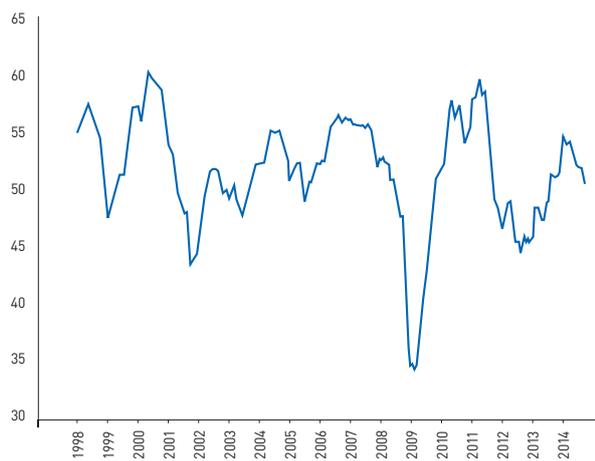
〈 미국 연간 PMI 추이(2007~2014) 〉

Markit U.S. Manufacturing PMI

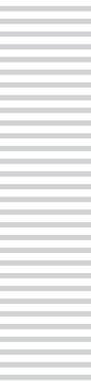


〈 EU 연간 PMI 추이(1998~2014) 〉

Eurozone Manufacturing PMI, sa, 50 = no change



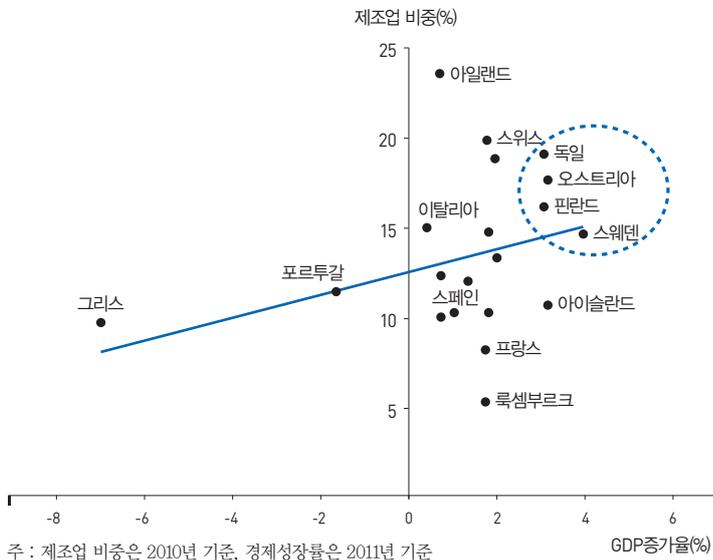
자료 : Markit(2014, 9)



□ 제조업의 중요성 재조명

- 21세기로 들어서면서 제조 산업 비중이 낮아지고, 서비스 산업 비중이 높아지는 탈공업화 트렌드가 확산되었으나, 글로벌 경제위기 이후 제조업의 중요성이 재조명되는 추세
 - 2008년 금융위기를 겪은 유럽 국가들 중 제조업이 강한 독일, 오스트리아, 핀란드, 스웨덴 등의 국가들이 빠른 속도의 경기 회복세를 보임
 - 반면, 그리스, 포르투갈, 스페인 등 마이너스 성장을 한 국가들은 상대적으로 제조업 비중이 낮음
 - 유럽 외 국가에서도 경제 근간으로써의 제조업 중요성을 강조하고 있으며, 제조업 지원 정책을 기반으로 국가 성장 전략을 재편

〈그림 3-2〉 유럽 국가들의 제조업 비중과 GDP 증가율



- 특히, ICT와의 융합을 통한 디지털화, 서비스화로 제조업 관련 신산업 창출 및 고부가가치화가 가능
 - 서비스화 : 제품 관련 대고객 부가 서비스 제공을 통해 제조업 생태계를 확장
 - 디지털화 : 설계, 제조, 유통, 판매, 관리 등 부문의 디지털화를 통해 비용 절감 및 생산 효율화 가능, 미래에는 수많은 개인의 니즈를 반영한 제품들을 공동 제작하는 대량 맞춤 생산이 가능해질 전망



나. ICT를 통한 제조업 혁명

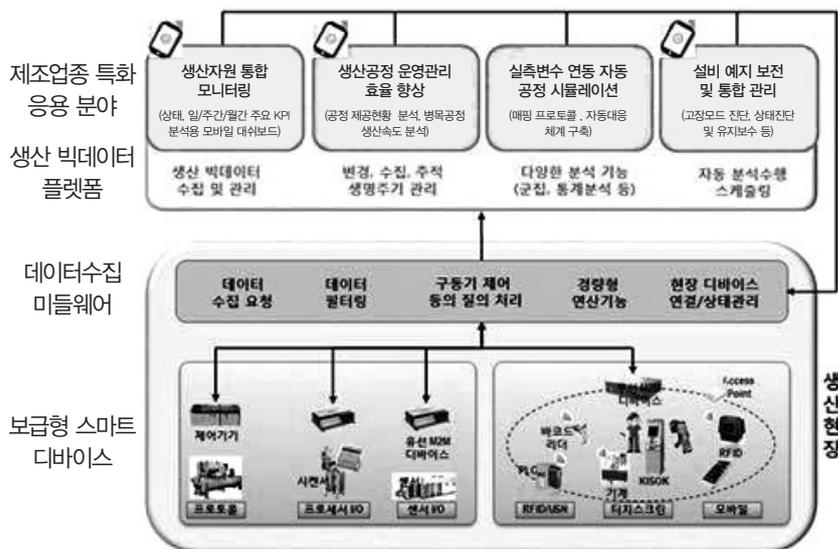
□ ICT 기반의 제조업 영역 확대

- 제조기업들은 ICT 인프라를 활용한 원가 절감 및 효율화 노력을 적극적으로 추진하고 있으며 일부는 관련 노하우를 솔루션으로 구축
 - 제품기획, 설계, 생산, 유통에 이르는 과정을 IT솔루션 및 지능화된 설비를 기반으로 실시간 관리 지원을 강화
 - 예) 미래창조과학부 스마트팩토리 시범구축 사업, LG 스마트팩토리 솔루션 등

〈 스마트팩토리 시범구축 사업 〉

- 스마트팩토리란, 제조업 분야에서 작업자의 경험·수기에 의존해 왔던 작업공정 모니터링과 기록을 센서와 소프트웨어를 통해 자동화한 공장
- 미래창조과학부·산업통상자원부 : 창조 비타민 프로젝트의 일환으로 중소 제조업체를 위한 보급형 스마트팩토리 시범구축 사업을 추진할 계획
- 2015년 3월까지 총 13억 원을 투자해 사물인터넷, 빅데이터, 클라우드 등을 활용한 중소 제조공장 특화 스마트 공장 기술개발을 추진

〈그림 3-3〉 스마트 팩토리 지원 플랫폼 개념도



자료: 미래창조과학부 (2014, 9, 30)

- 단순 제품 생산 및 판매에서 벗어나 기존 제품과 ICT 기반 서비스 융합을 통해 차별화 요소 확보 및 신규 비즈니스 창출 노력을 강화
 - 최근 글로벌 아웃소싱이 활발해지고, 제조업체들 간 기술적 차이가 줄어들어 제품만으로는 차별화가 어려워지는 상황
 - 제품의 품질과 기능의 차이가 줄어들고 가격경쟁이 심화됨에 따라 제조기업들은 ICT를 활용한 서비스를 도입한 신규 비즈니스 모델 발굴에 집중
 - 제품의 서비스화는 전자, 자동차, 중공업 등 다양한 분야에서 진행, 성장이 정체된 제조업에서 제품 차별화는 물론 부가가치를 높여 수익을 증대할 수 있는 수단으로 각광

[표 3-1] ICT를 활용한 주요 제품/서비스 융합 사례

산업	기업명	주요 내용
전자	애플	- 기존 컴퓨터, MP3 플레이어 등을 제조하던 업체에서 스마트폰과 함께 아이튠스, 앱스토어 등 콘텐츠 유통 서비스를 제공하면서 급속도로 성장
	에릭슨	- 3G, 4G 등 이동통신장비 제조업체에서 자사 통신장비의 유지보수 및 장비의 시스템 소프트웨어 업그레이드 등을 통해 수익을 내고 있음 - 소프트웨어 매출은 2008년 60%에서 2013년에는 66%로 꾸준히 증가
	제록스	- 프린터, 스캐너 등 사무용 복합기 전문 업체에서 사무관리, 번역, 문서관리 등 비즈니스 솔루션 전문기업으로 사업 영역을 확장
	필립스	- 스마트기기 기반 조명제어 솔루션, 의료 영상정보 솔루션, 헬스케어 솔루션 등 개발 - 최근 개인 서비스 영역으로 확장을 위해 웨어러블 기기 기반 헬스케어 솔루션 기업 Health Watch를 인수
자동차	GM	- 차량 위치정보, 사고처리, 유지보수, 내비게이션 등 기능을 제공하는 텔레매틱스 서비스 온스타를 통해 400만 명의 가입자를 확보 - 2015년 모델에는 LTE 4G 광대역 인터넷 기능을 내장하고 자동차를 움직이는 와이파이 핫스팟으로 활용할 수 있는 서비스를 제공할 계획
중공업	캐터필러	- 자사 제품 고객에게 GPS 기반의 원격관리 시스템을 통해 상태/이력 분석, 부품교체, 연비향상 등 서비스 제공
	롤스로이스	- 항공기 엔진 및 관련 부품 판매에 그치지 않고 ICT를 활용해 고객의 엔진을 매시간 점검하고 시간당 비용을 청구하는 서비스 모델을 개발 - 엔진의 상태를 실시간으로 모니터링, 체크하는 방식으로 해당 수익이 전체 매출의 52%를 차지하고 있으며 그 비중은 매년 증가세를 보임

자료: KT경제경영연구소(2014. 9), 각종 보도자료 취합



□ 리쇼어링 및 생산거점의 분산

- 인건비의 상승으로 개도국으로 생산기지를 이전했던 선진국 기업들이 자국으로 생산기지를 회귀하는 리쇼어링(Reshoring)⁶⁾ 사례 증가
 - 최근 2~3년 간 미국으로 공장을 옮긴 제조업체가 약 25,000개에 이르며, 미국 제조기업의 61%가 리쇼어링을 고려중인 것으로 나타남 (보스턴컨설팅 그룹)
 - 테슬라 : 연 50만대를 생산하는 세계 최대 배터리 공장 '기가팩토리'를 미국 내 설립할 계획
 - 인텔 : 14나노미터(nm) 이하급 첨단 공장을 수용할 공장을 미국 오리건과 애리조나에 짓기로 결정
 - 그 외 애플이 일부 PC 라인을 미국에서 생산하고 캐터필러, 포드 등의 제조업체들도 일부 생산기지를 미국 내 구축할 계획
- 인건비로 인한 손실 문제를 ICT와의 융합을 통해 극복이 가능해짐에 따라 리쇼어링이 확대될 전망
 - 개도국의 인건비 상승, ICT를 활용한 비용(인건비, 원가) 절감 및 관리의 효율화가 가능해진 것이 리쇼어링 확대의 주요 요인
 - 공장에서 발생하는 각종 데이터의 효율적인 활용 및 보안을 위해 컨트롤타워와 R&D센터가 인접한 장소에 공장을 두는 것이 유리하다는 인식
- 인건비의 중요성이 점차 낮아지고 기술보안, 접근성 등 다양한 요소가 고려됨에 따라 생산 거점 선정의 자유도가 확대될 전망
 - Lenovo : 미국시장 진출을 위해 접근성을 중시해 인건비가 저렴한 중국이 아닌 미국 노스캐롤라이나 지역에 제조공장을 건설
 - 독일 기업들은 핵심부품의 생산, 지적재산권 등이 중요한 공정은 기밀 유출의 리스크 해소를 위해 독일 내 두려는 경향이 높음
 - 기존 인건비가 저렴한 지역으로 공장 이전하던 경향에서 벗어나 다양한 요소를 고려한 전략적 제조 거점 분산 사례가 증가할 전망

6) 생산기지를 해외로 이전하는 오프쇼어링(Offshoring)의 반댓말로 해외에 있던 생산기지를 본국으로 이전하는 현상을 의미

다. 주요 국가 동향

□ 미국

- 제조업 발전을 위한 국가 협의체 AMP⁷⁾를 운영하고 있으며 NIST⁸⁾, NSF⁹⁾ 등 과학기술 단체를 통해 대규모의 연구개발 투자를 실시
 - 글로벌 금융위기 이후 경기 침체가 장기화되면서 실업률 감소, 중산층 복원 등을 위해 제조업의 중요성이 증가하고 세일가스 개발에 따른 생산비용 절감 등으로 제조업의 경쟁력을 강화할 계기가 마련
 - 산업·학계·정부 간 협력을 통해 미국 첨단 제조업 전략 수립을 위한 첨단제조 파트너십(AMP) 운영 위원회를 2012년 7월 발족하고 제조업 르네상스 정책을 추진
 - ※ AMP는 차세대 제조업 11대 신기술 분야를 선정해 집중 육성할 계획을 공개
 - 제조업 혁신을 위한 국가네트워크(NNMI : National Network for Manufacturing Innovation)을 수립해 향후 10년 간 10억 달러를 투자할 방침을 공개(2013. 6)

〈표 3-2〉 차세대 제조업 11대 신기술 분야

11대 신기술	주요 내용
첨단 센서, 측정, 공정 컨트롤 기술	- 거의 모든 산업분야에 적용 - 제품의 공급망 효율화 제고를 위해 중요한 역할을 할 것으로 전망
첨단소재의 설계·합성·가공 기술	- 초소형 분자와 나노물질의 설계 및 합성, 코팅, 통합부품제조에 적용 - 첨단소재를 통한 수십억 달러 규모의 신규산업 창출 효과
지속가능성을 높인 제조 기술	- 원자재, 에너지, 자원 활용의 최적화가 필요한 모든 분야 - 에너지 소모가 많은 제조업 부분에서 부품재활용 기술 등을 통해 에너지소비를 줄이고 수익성을 제고
나노 제조 기술	- 태양전지, 의료, 차세대 전자 및 컴퓨팅 등 여러 분야에 적용되어 업계의 판도를 바꿔놓는 대변혁을 야기 - 공정 및 품질관리 시스템 개발이 선결 조건
플렉서블 전자 제조 기술	- 차세대 가전 및 컴퓨팅 기기의 차별화를 뒷받침할 기술 - 향후 10년간 가장 빠르게 성장하는 제품영역이 될 전망
바이오제조 및 바이오 정보 기술	- 헬스케어, 식품안전, 에너지 효율적 제조과정을 위해 적용 - 바이오나노 인터페이스의 혁신으로 나노제조 기술의 비용이 저렴해지면서 시장 확산도 가속화될 것으로 기대
첨삭가공 기술	- 개인화 및 맞춤형 추세에 따라 제조업 부문에서 첨삭가공 기술의 적용범위도 점차 확대 - 제조과정에서 원료의 손실을 최소화하는 효과

7) Advanced Manufacturing Partnership

8) National Institute of Science and Technology

9) National Science Foundation



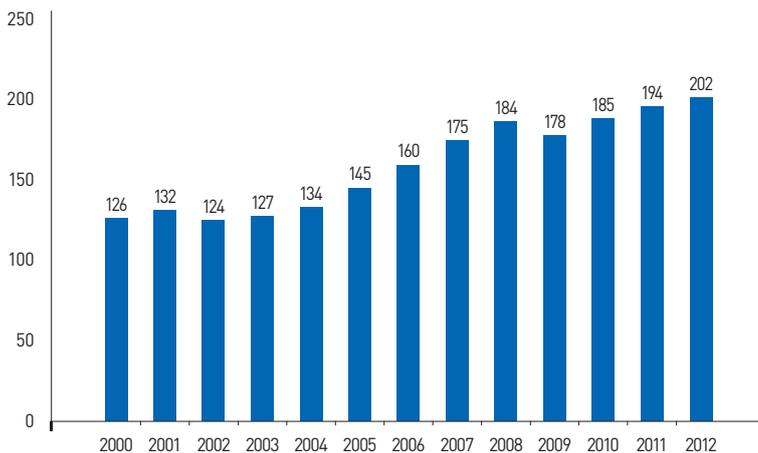
11대 신기술	주요 내용
첨단제조 및 검사장비 기술	<ul style="list-style-type: none"> - 전세계 다양한 지역에서 활발하게 개발되고 적용되는 기술 - 이 분야 장비공급자가 될 경우 경제적 이익과 더불어 혁신과 첨단엔지니어링 부분에서도 유리한 위치를 확보
산업용 로봇 기술	<ul style="list-style-type: none"> - 노동집약적 제조과정에서 자동화 및 로봇 기술 적용 확대 - 작업장에서의 안전과 생산성 향상 및 저비용생산구조 정착에 기여할 전망
첨단금형 및 접합 기술	<ul style="list-style-type: none"> - 기존의 제조과정에서 사용되는 전통적인 주물, 용접, 단조, 기계가공 기술을 보완 및 대체 - 미래 제품가공방식의 혁신과 효율성 제고에 기여할 전망
시각화, 인포매틱스, 디지털 제조 기술	<ul style="list-style-type: none"> - 부식 및 고온처리를 위한 임베디드 센서, 측정, 컨트롤 시스템 부문 등에 적용 - 제품의 설계, 제조, 출시 속도를 높여 차별화 요소로 부각

자료 : 한국정보화진흥원(2014. 6)

○ 미국 제조업 혁신 보고서¹⁰⁾를 통해 제조업이 지속적으로 성장할 것으로 전망 (2014. 6)

- 미국의 민간 제조기업 R&D 투자가 증가하면서 빅데이터, 3D프린팅 등 다양한 신기술들이 미국 제조업의 새로운 강점으로 부각
- 오바마 정부는 제조업 혁신을 위해 제조업 R&D를 위한 연방 예산 규모를 2011년 14억 달러에서 2014년 19억 달러로 35% 증액

[그림 3-4] 美 민간 제조업 R&D 투자 추이 (단위 : 십억 달러)



자료: Bureau of Economic Analysis, 백악관 재인용(2014. 6)

10) Making In America : U.S Manufacturing Entrepreneurship and Innovation

○ 제조업 부흥 및 혁신을 위한 다양한 지원 정책을 추진

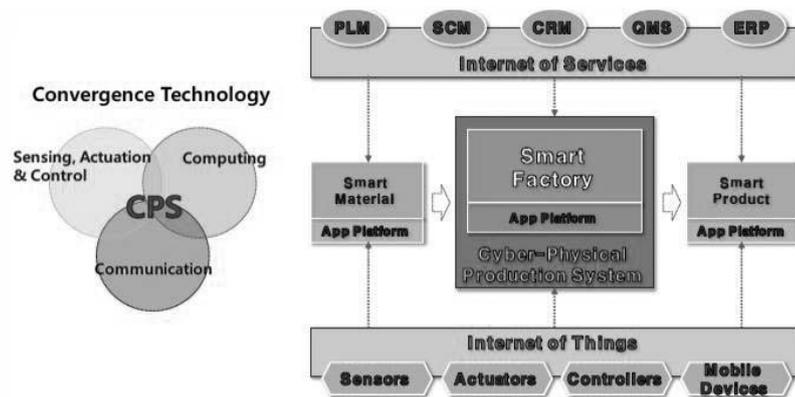
- 제조기업들의 법인세 인하(35%→28%), 실질세율이 25%를 넘지 않게 조정, 생산설비를 미국으로 이전하는 기업에게 인센티브를 확대
- 미국 제조업 혁신과 경쟁력을 위한 정부·기업·학교 간 네트워크를 강화, 혁신 허브 구축을 위해 향후 10년 간 연구소 45개 건립 계획 추진

□ 독일

○ 인더스트리 4.0을 통해 미래 제조업 시장 주도를 구상

- 독일 내 제조업 비중의 하락, 생산인구의 감소, 노동생산성 하락 등의 문제 해결을 위해 ICT를 제조업에 결합해 인텔리전트한 스마트팩토리로 진화하는 인더스트리 4.0을 추진
- 인더스트리 4.0은 센서, 액츄에이터, 모바일기기 등 사물을 CPS¹¹⁾라는 매개체를 통해 인터넷 서비스와 상호 연결하여 제조업의 완전한 자동 생산 체계를 구축하고 사이버 세계에서 사전검증, 실시간 관리, 사후 분석 등이 가능한 개념
- 제조업의 진화를 통해 고임금·고령화 구조 대응, 고부가 생산 체계 구축, 양질의 일자리 창출, 노동 고도화 등 국가 경쟁력이 강화될 것으로 기대

[그림 3-5] CPS의 역할 구상도



자료: 독일인공지능연구소, 포스코경제연구소 재인용 (2014. 2)

○ 다가올 4차 산업혁명 주도, 미래 제조업의 경쟁력 선점을 목표로 인더스트리 4.0 구현에 2억 유로 투자

- 인더스트리 4.0은 2006년부터 추진한 '하이테크 전략 2020'의 일환으로 2011년부터 주요 테마로 포함되어 2017년까지 스마트팩토리 구현을 목표로 추진 중

11) Cyber-Physical Production System(사이버물리생산시스템) : 공장에서 생성되는 다양한 데이터를 사물인터넷(IoT) 네트워크를 기반으로 공급망관리(SCM), 고객관리(CRM), 전자적지원관리(ERP) 등의 경영 IT 서비스와 연결해 즉각적인 상호작용을 지원하는 시스템



- 인더스트리 4.0의 주요 R&D 프로젝트로는 CyProS, KapaflexCy, ProSense, Autonomik 등이 있으며 4개 프로젝트에 총 5,000만 유로 이상을 투자할 계획
 - 독일 연방교육연구부와 연방경제기술부 지원 하에 스마트팩토리 구축, 사이버물리시스템 및 인공지능시스템 구현, 기술개발·확산, 통신 및 네트워크 기술 개발 등을 추진
 - 스마트팩토리 사업은 독일 인공지능연구소(DFKI)가 주도하고 있으며 지멘스, 보쉬, 시스코 등 기업들과 다국적 대학 등 27개 기관이 참여

〈표 3-3〉 인더스트리 4.0의 주요 R&D 프로젝트

프로젝트	주요 내용	기간	예산(€)	참여기관 수
CyProS	스마트 공장의 CPS 운용방식과 도구 개발	2012. 9 ~ 2015. 9	약 560만	21개
KapaflexCy	CPS를 활용한 유연한 생산시스템 구축	2012. 9 ~ 2015. 9	약 270만	10개
ProSense	인공지능시스템과 지능형센서 기반의 생산관리 실현	2012. 9 ~ 2015. 9	약 308만	9개
Autonomik	통신(인터넷) 기능, 상황감지 및 적응기능, 기기 간 상호작용이 가능한 스마트 툴 개발	2013 ~ 2017	약 4,000만	미정

자료 : 日本貿易振興機構(2013. 9), 현대경제연구원 제인용(2014. 2. 27)

- 인더스트리 4.0 실현으로 소비자 맞춤형 대량 생산 확대, 시뮬레이션을 통한 자원 효율성 제고, End to End 엔지니어링¹²⁾ 실현, 제조업의 서비스화를 통한 경쟁력 제고 등의 효과를 기대

□ 일본

- 아베정부, 제조업 경쟁력 강화를 위해 6대 전략, 37개 과제로 구성된 산업재흥플랜 제시. 향후 5년간을 긴급 구조 개혁 기간으로 지정해 전략을 추진할 계획 (2013. 06)
 - 산업재흥플랜은 전략시장 창조플랜, 국제 전개전략과 함께 일본재흥전략(日本再興戰略)을 구성하는 3대 액션플랜 중 하나
 - 긴급구조개혁프로그램(산업신진대사 촉진), 과학기술이노베이션 추진, 세계최고수준의 IT사회 실현·고용제도개혁·인재역량 강화 등 제조업 경쟁력을 높이기 위한 전략 과제들로 구성

〈표 3-4〉 일본 산업재흥플랜의 주요 과제

과제	주요 시책
긴급구조개혁 프로그램 (산업신진대사 촉진)	민간투자 활성화, 규제개혁, 벤처·신사업 창출기반 정비, 경영개혁, 과잉공급·과당경쟁 구조개선, 해외사업 등
고용제도 개혁, 인재역량 강화	노동이동 지원, 노동수급 매칭기능 강화, 최저임금 인상, 여성·청년·고령자 취업확대, 대학개혁, 외국인재 활용 등

12) End to End 엔지니어링 : 고객주문에서 맞춤형 생산, 재고, 유통, 배송, A/S 등 전 과정의 자동화 및 실시간 관리를 통해 고객 수요와 생산량의 갭으로 인해 발생하는 불필요한 자원 낭비를 배제하는 것을 의미

과제	주요 시책
과학기술 이노베이션 추진	종합과학기술회의의 기능 강화, 전략적 이노베이션 창조프로그램 창설, 연구개발 투자 확대 등
세계 최고수준의 IT 사회 실현	규제개혁, 공공데이터 민간개방, IT 활용의 생활환경 개선, 통신인프라정비, 사이버안전대책, 인재양성 등
입지경쟁력 강화	국가전략특구 창설, 공공시설운영권 민간개방, 공항·항만 정비, 도시경쟁력 향상, 환경·에너지 제약 극복 등
중소기업 및 소규모 사업자 혁신	지역자원 활용 창업촉진, 지방산업경쟁력협의회 설치, 일관된 자금지원, 성장분야 진입지원, 해외진출지원 등

자료: 日 총무성, 국토연구원 정리(2013. 7. 22)

- **법부처 전략적 혁신진흥사업(SIP)을 통해 에너지 및 차세대 인프라 기술 투자를 강화할 방침. 첨단 설비투자 촉진 및 과학기술 혁신 추진을 핵심과제로 제조업 부흥을 독려**
 - 문부과학성 : '이노베이션 창출 프로그램'을 통해 인터넷과 3D 프린터를 결합하는 ICT 기반의 새로운 대응 전략을 추진할 계획
 - 그 외에도 2017년까지 자동차와 IT와 융합한 스마트카 상용화 및 시장 활성화를 목표로 각종 지원 정책을 추진

□ 중국

- **2012년 3월 중국 과학기술부에서 '스마트제조 과학기술발전 12차 5개년 전문규획(智能制造科技发展“十二五”专项规划)을 공개**
 - 국가중장기과학기술발전규획강요(2006~2020)와 전략적진흥산업육성계획의 일환으로 중국 내 첨단 제조 설비 및 핵심 부품의 해외 의존도 절감, ICT와 제조업 융합 확대 등이 주요 목표
 - 중점임무로는 스마트제조 기술 및 제품 개발 체계 마련, 지능형 첨단 장비 개발, 제조 프로세스 지능화 기술·장비 개발, 시범사업 추진 등
 - 효과적인 산·학·연 연계체계 구축, 산업 촉진을 위한 정책적 지원 강화, 기술규범 및 표준 제정 지원, 핵심기술 지적재산권 보호 강화, 연구 결과 상용화 지원, 인재 양성 등에 있어 정부차원의 지원을 강화

〈표 3-5〉 중국 스마트제조 과학기술발전 12차 5개년 전문규획의 중점임무

중점임무	내용
스마트제조 기초이론, 기술 연구	- 새로운 감지 이론 및 기술, 지능형 제어 및 최적화 이론, 설계 지능화, 제조 공정 지능화 이론 및 기술 등 스마트제조에 대한 이론적인 프레임워크 구축에 초점
스마트제조 기초 기술 및 부품 개발	- 핵심 기초 부품, 나노기술, 스마트 센서 및 계측기기, 임베디드 칩셋, 제조 공정 기술, 안전 및 보안, 지능형 제조 시스템 등 기초 기술 개발을 통해 스마트제조 혁신 역량을 제고



중점업무	내용
지능형 첨단장비 R&D	<ul style="list-style-type: none"> - 산업 기술 역량 제고 및 전략적 신흥 산업의 발전을 주도하기 위해 지능형 첨단장비 관련 R&D를 강화 - 정밀 공작 기계, 첨단 제조 장비, 지능형 엔지니어링 설비, 신에너지 제조 장비 등 최첨단 장비의 기술 기초 및 산업 기초를 마련
제조과정 지능화 기술 및 장비 R&D	<ul style="list-style-type: none"> - 제품 설계, 정밀 제조, 자동화, 제조 설비의 네트워크 연결 등 제조공정의 정보 레벨을 향상시키기 위한 지능형 기술 및 장비를 개발 - 산업용 로봇, 자동화 생산 라인, 유연한 자동 조립 라인 등 ICT기술을 통합해 혁신능력과 경쟁력을 제고
시스템통합 및 시범사업	<ul style="list-style-type: none"> - 7대 전략적 신흥산업과 전통 제조업 영역에서 스마트제조 관련 이론, 기술, 기초 부품, 지능형 장비, 프로세스 등 통합 응용 기술을 개발 - 중점업무를 통해 개발된 제품 및 프로세스를 실제 산업에 응용하기 위한 시범사업을 추진하고 이를 기반으로 상업화를 지원

자료: 과학기술부(2012, 3, 17)

- 중국 공업신식화부, 국가발전개혁위원회¹³⁾, 과학기술부, 재정부 등 기관들은 범국가 차원의 제조업 육성 전략 '중국제조2025(中国制造2025)'을 제정 중
 - 중국의 제조산업은 규모가 매우 크지만 자주창신¹⁴⁾, 낮은 제품 품질, 에너지·환경 이슈, 산업구조 불균형¹⁵⁾ 등의 문제로 개선이 필요한 상황
 - 중국 제조업의 당면 문제 해결 및 발전을 목표로 4개 부처가 관련 강요를 제정 중 (2014 중국 국제 에너지정상회의 공신부 관계자, 2014. 7)
 - 공업신식화부에서 개최한 공업/정보화 부문 세미나¹⁶⁾에서 천주시(泉州市)를 중국제조2025의 시범도시로 선정할 계획을 공개 (2014. 7)
- 중국제조2025 전략은 2015년 국무원에서 공개할 계획, 현재 주요 기관별 테스크포스를 편성 중이며 일부 기관은 기획 제정을 시작
 - 독일의 인터스트리 4.0을 벤치마킹하고 두개의 IT(Industry technology & Information Technology) 융합을 중심으로 전략을 수립할 방침
 - 에너지, 항공/우주/해양, 핵심 기계 부품, 스마트 제어시스템 등 국가 중대 기술장비¹⁷⁾를 중점으로 발전시켜 2025년까지 세계 제조 강국 달성, 2035년 독일, 일본 등 제조 선진국을 뛰어넘는 것이 주요 목표
 - 철도 및 에너지 설비, 항공/우주/해양 등 국가 안전 및 인프라 관련 제조업에 우선적으로 집중하고 일반 제조업 영역은 시장 활성화를 지원할 계획

13) 중국 국무원을 구성하는 위원회의 하나로 경제와 사회발전 정책에 대한 종합적인 연구를 통해 경제체제개혁 등에 대한 거시적 조정을 하는 기관

14) 자체적인 기술 및 제품 개발, 즉 창조 역량을 의미

15) 기술력을 필요로 하는 첨단제품 관련 산업은 빈약한데 반해 별다른 기술력이 필요없는 일반 제조업체들이 많은 기형적인 산업구조

16) 공업과정보화주관부문 담당자 세미나, '坚持走新型工业化道路, 促进中国制造业由大变强'

17) 국가중대기술장비는 공업신식화부 등 4개 기관이 2012년에 선정하였으며 석유, 전자/광섬유, 에너지, 항공, 철도 등 19개 산업 기술을 포함

라. 결론 및 시사점

- **선진국들의 첨단제조업 전략은 첨단 기기·장비의 발전보다 기기·장비가 생산하는 데이터 분석을 기반으로 하는 관리자 의사결정 지원 소프트웨어가 핵심**
 - 센서, 컨트롤러, 네트워크 기술의 발전이 제조업과 ICT의 융합을 촉발했으나, 비용 절감 및 생산 효율성 증대 등 혁신을 위해서는 제조 데이터 분석 기술 역량 강화가 필요
 - 분석 기술은 제조공정에서 수집된 데이터를 기반으로 상황 파악 및 문제 해결을 지원하는 지능화의 핵심. 하드웨어 상태 파악 및 기능 조율을 통해 기기의 최적화된 성능을 이끌어 내는 것이 가능
 - 하드웨어 교체 중심의 성능 향상이 아닌 소프트웨어 업그레이드만으로 성능 개선이 가능해 공장 운영의 유연성을 제공
- **제조공정, 설비, 단말, 소프트웨어, 엔지니어링 등 다양한 제조업 관련 영역에서 국가 표준을 제정하고 글로벌 표준과의 연계 강화 노력이 필요**
 - 기존 제조산업에서 활용되는 핵심 부품 및 장비 관련 기술은 글로벌 기업이 독점하고 있어 현재의 국내 제조산업 기술만으로는 스마트 팩토리 구현이 쉽지 않은 상황
 - 제조업에 적합한 소프트웨어 및 하드웨어 개발 지원 강화 및 해당 결과의 오픈소스화를 통해 오픈 이노베이션을 유도하는 등 기술 역량 제고 노력이 필요
 - 국내 표준 제정 및 글로벌 표준 영향력 강화 노력이 필요
 - 다자간 분업구조가 많은 제조업의 특성 상 일관된 시스템 표준을 갖추는 것이 중요
 - 특히, 국내기업들은 수출 및 수입 의존도가 높아 주변 국가들과의 협력을 하는 경우가 많아 글로벌 표준과의 연계가 중요

2 물리보안 산업



가. 국내 물리보안¹⁸⁾ 산업 동향

□ 물리보안 시장 동향

- 국민 생활수준 향상, 각종 안전사고 및 강력범죄 증가로 국민 안심·안전에 대한 사회적 이슈 대두
 - 2013년 1인당 국민총소득(GNI)이 2만 6,205달러로 3만 달러에 가까워지면서 국민들의 복지 욕구 및 안전욕구 충족에 대한 수요가 증가
 - 세월호 사건, 경주 리조트 붕괴사고, 지하철 추돌사고 등 각종 대형사건 및 사고가 증가하면서 안전에 대한 인식이 강화
 - 과거 4~5인 가구가 대부분을 차지하던 국내 가구 구조가 맞벌이, 노인, 1~2인 소형 가구가 크게 늘어나면서 물리보안 수요가 확산
 - 국내 보안 서비스 업체들도 개인별 제품 및 서비스를 강화하고 다양한 고객층에 적합한 맞춤형 서비스를 제공하고 있어 성장세 유지가 기대
- ICT 기술의 발전이 다양한 고객 맞춤형 서비스를 제공할 수 있는 환경을 마련해 시장 성장에 긍정적인 영향을 미침
 - 고화질 CCTV, IP카메라, 네트워크 서버, 바이오 인식, 지능형 분석 등의 기술이 발전하면서 출동보안 중심의 시장에서 고부가가치를 지닌 다양한 물리보안 서비스가 등장
 - 영상보안 영역에서 고화질, 디지털화 등 기능적인 측면과 안면인식, 행동인식, 이상 징후 분석 등 지능형 분석 기술의 결합으로 시장 성장을 주도
 - 물리보안 제품 및 서비스가 IP화 되면서 네트워크-물리보안 융합 서비스가 확산. 향후 스마트홈, IoT 관련 서비스와 연계 가능성도 기대
- 물리보안 시장은 ICT와 결합한 통합보안 서비스 영역을 확장하고 있는 추세
 - 물리보안 서비스 업체들은 정보보안, 이동통신망, ICT 기술 등의 융합을 통해 통합보안 서비스를 강화
 - 정보보안 업체들도 네트워크 및 소프트웨어에 기반을 둔 보안만이 아니라 보안 제품, 인적 보안·관리 등 물리보안을 활용한 통합보안 서비스를 확대
 - 미래창조과학부도 지난 4월 정보보안과 물리보안 또는 ICT 기술 간 융합보안시장의 활성화와 신시장 창출을 위한 시범사업 추진

18) 물리적으로 정보, 인명, 시설 등을 보호하는 것을 의미하여 카메라, DVR, 도어락 등 제품과 출입 관리, 인력 경비, 출동 경비, 방범 관리 등 서비스를 포함

□ 물리보안 시장 현황

- 2013년 국내 물리보안 시장은 5조 5,287억 원으로 전년 4조 6,620억 원 대비 18.6% 성장
 - 국내 물리보안 시장은 영상보안 제품, 바이오인식, 출입통제 등으로 구성된 물리보안 제품 시장과 출동경비, 영상보안 등 서비스를 제공하는 물리보안 서비스 시장으로 구분
 - 2013년 제품 시장은 3조 8,607억 원으로 전년 대비 21.0% 성장, 서비스 시장은 1조 6,680억 원으로 전년 대비 13.4% 성장
 - 제품 시장의 경우 ICT를 활용한 신제품 출시가 활발해 성장을 견인했으나 서비스 시장은 경쟁의 심화로 제품 시장에 비해 낮은 성장률을 보임

〈표 3-6〉 물리보안 시장 매출 현황 (단위 : 백만 원, %)

프로젝트	2012년	2013년	성장률
물리보안 제품	3,191,294	3,860,664	21.0
물리보안 서비스	1,470,747	1,668,020	13.4
합 계	4,662,041	5,528,685	18.4

자료 : 한국인터넷진흥원(2013. 12)

- 제품 시장 중 IP영상장치, Solution, 바이오인식, 주변장치 등 ICT 기반 제품들의 매출이 2012년 대비 20% 이상의 성장률을 보여 물리보안 시장에서 ICT 융합이 강화
 - 가장 높은 성장률을 보인 제품은 블랙박스로 관련 매출이 2012년 1,347억 원에서 2013년 2,469억 원으로 83.2% 성장
 - 카메라, IP카메라, NVR, Video Server 등 영상관련 제품의 고화질(HD)화, 디지털화 영향으로 높은 성장률을 보임
 - ※ HD카메라 제품 매출은 2012년 911억 원에서 1,213억 원으로 33.1% 증가, Video Server(19.5%), IP카메라(21.5%), NVR(23.7%) 등 IP영상장치 매출 증가
 - 코덱, 영상감시관제 SW, 지능형 솔루션 등 SW 관련 제품 매출 성장률은 각각 2012년 대비 32.7%, 38.2%, 28.0%으로, 전체 물리보안 제품(21.0%)에 비해 높은 성장률을 보임

〈표 3-7〉 물리보안 제품 매출 현황 (단위 : 백만 원, %)

프로젝트	2012년	2013년	성장률
DVR	611,157	646,788	5.8
카메라	1,040,523	1,259,237	21.0
IP영상장치	369,869	451,246	22.0
엔진·칩셋	100,978	115,700	14.6
영상감시관제	103,394	142,913	38.2



프로젝트	2012년	2013년	성장률
지능형 솔루션	121,457	155,488	28.0
주변장치	66,405	89,899	35.4
Access Control	302,311	354,921	17.4
바이오인식	171,641	206,229	20.2
알람·모니터링	165,501	186,674	12.8
블랙박스	134,720	246,850	83.2

주 : 기타 제품 매출이 생략되어 있어 <표 3-6>의 물리보안 제품 합계와는 차이가 있음
 자료 : 한국인터넷진흥원 (2013. 12)

○ 물리보안 서비스 시장은 출동경비, 영상보안 등으로 구분되며 그 중 영상보안 서비스가 14.1%로 높은 증가율을 기록

- 기존 출동경비에 주력하던 서비스 제공업자들이 경쟁이 심화되면서 영상보안 서비스 융합상품을 주력으로 내세운 것이 주요 요인
- 영상감시관제 고도화, 지능형 솔루션 수요 확대, 기존 카메라 제품의 HD카메라, IP카메라 교체 등이 서비스 매출 증대에 긍정적으로 작용

<표 3-8> 물리보안 서비스 매출 현황 (단위 : 백만 원, %)

프로젝트	2012년	2013년	성장률
출동경비서비스	1,134,772	1,288,031	13.5
영상보안서비스	239,815	273,645	14.1
기타 보안 서비스	96,160	106,344	10.6

자료: 한국인터넷진흥원(2013. 12)

나. ICT와 물리 보안 융합 트렌드

□ 영상보안의 지능화

- 물리보안 시장에서 영상보안 관련 제품 및 서비스가 차지하는 비중이 꾸준히 증가하는 추세
 - 기존 물리보안 시장은 인력 중심의 출동경비가 높은 비중을 차지하고 있었으나 최근 몇 년 사이에 영상보안 수요가 빠르게 증가
 - 보안 사고가 꾸준히 증가하면서 효과적이고 빠른 대응이 요구됨에 따라 영상관제 서비스에 대한 수요가 확대
 - 지난 1월 대규모 개인정보 유출 사례와 같이 인력에 의한 정보유출이 늘고 있어 정보보안 영역도 포함한 보안관제 서비스에 대한 수요가 증가

- 회사, 상점, 주택 등의 보안 상황을 상시적으로 확인하기 위한 수요가 대부분이나 최근 공공 영역의 안전을 위한 영상관제에 대한 수요가 증가

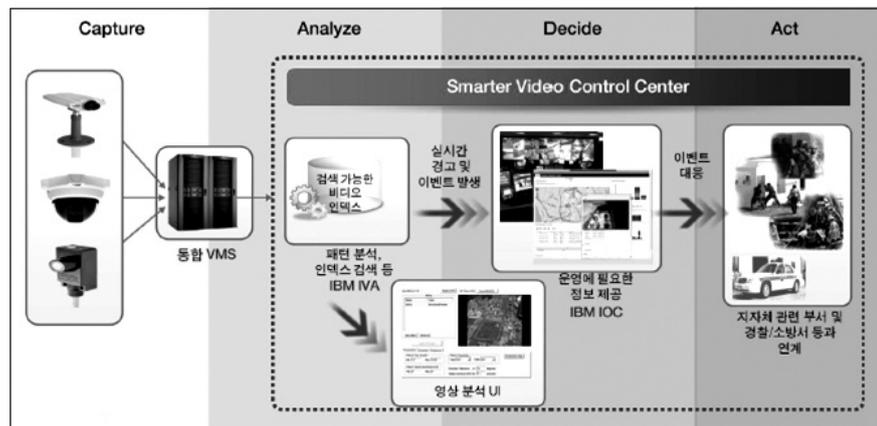
[그림 3-6] 공공 부문의 영상 분석



자료: IDG(2013, 10)

- o 다양한 영역에서 영상보안이 활용되면서 지능형 영상 분석 시스템 및 솔루션의 필요성이 증가
 - 현재 대부분의 영상보안이 단순히 CCTV를 설치하고 필요시에 영상을 확인하거나 인력이 모니터링 하는 상황으로 많은 운영인원이 필요하고 정확성이 낮아 그 한계가 명확함
 - 하나의 시스템이 지원하는 카메라 수가 늘고 있고 도로, 도시 운영 등 넓은 지역의 수많은 카메라를 활용하는 사례가 증가해, 특정 개체나 행위를 감지하여 자동으로 식별하는 지능형 솔루션의 수요가 빠르게 증가하는 상황

[그림 3-7] IBM의 지능형 영상분석 솔루션 사례



자료: IDG(2013, 10)



- 지능형 영상보안 솔루션은 고객이 알고 싶은 특정 이벤트를 영상 데이터의 분석을 통해 실시간으로 파악하는 것이 가능
 - 대표적인 이벤트는 침입징후 감지, 배회자 감지, 군중 감지, 주정차 감지, 경계선 침입(금지지역), 방치물 감지, 행위 감지 등
 - 그 외에도 차량 번호, 문자, 안면 등의 다양한 인식 기술이 개발되고, 정확도가 높아지고 있어 영상보안 영역에서의 활용이 기대
- 지능형 영상보안 관련 기술은 꾸준히 발전하고 있으며 공공, 대형 빌딩 등을 중심으로 빠르게 확산되는 추세
 - 영상뿐만이 아니라 사람의 비명, 차량 충돌음, 유리 깨지는 소리 등에 반응해 카메라를 움직이고 해당 영상을 관제센터로 전송하는 기술 상용화
 - 영상을 서버로 전송한 후 분석하는 것이 아니라 CCTV 자체에 내장된 연산장치를 이용해 의사결정을 하고 특이사항을 관제센터로 전송
 - 지능형 영상보안 기술은 예상 가능한 위협요소의 패턴 파악이 중요하여 구축 사례가 늘고 데이터가 축적되면서 더욱 정확하고 고도화된 솔루션으로 발전할 전망

[그림 3-8] 지능형 영상분석 예시

<p><객체 추적 및 분류></p> 	<p><침입 감지 시스템></p> 	<p><배회 감지 시스템></p> 
<p><차량번호 인식></p> 	<p><객체 카운팅></p> 	<p><군중 속 이상행위 탐지></p> 

자료: 한국전자통신연구원(2012), 경북대학교(2013)

□ 바이오인식 기술 활용 확대

- 출입통제 솔루션은 근거리 이동통신, 바이오인식 등 기술을 기반으로 고도화되는 추세
 - 국내 대부분의 기업 및 기관들은 출입통제 솔루션을 사용하고 있으며 일반 주택에서도 간단한 형태의 디지털도어락 사용이 증가해 고객 수요가 빠르게 증가
 - RFID, NFC, 바이오인식 등 기술이 빠르게 발전하면서 다양한 형태의 출입통제 서비스가 확산되고 있는 상황

- 현재는 RFID, NFC 등을 활용한 스마트카드 기반의 출입통제 서비스가 가장 널리 사용되고 있으며 최근 바이오인식 기반으로 전환되는 추세

○ 바이오인식 기술은 스마트카드 기술에 비해 인식 속도 및 정확도가 낮아 확산이 더뎠으나 최근 인식 속도가 향상되면서 이용률이 급증

- 대표적인 생체인식 기술로는 지문인식이 있으며 시장에서 사용되는 대부분의 제품들이 이에 기반하고 있음, 다만 인식을 위해서는 사용자의 협조가 필요해 사용자 편리성이 다소 낮은 것이 단점
- 최근 홍채인식, 정맥인식 등의 기술 이용도 증가하고 있으나, 현재 기술 수준으로는 사용자의 적극적인 협조와 통제 가능한 환경 등의 제한요소가 있고 비용 효율이 낮아 일부 영역에서만 활용 중인 상황

[그림 3-9] 홍채인식 기반의 출입통제시스템



자료: Engadet.com

○ CCTV 성능 향상, 영상 분석 기술, 바이오인식 기술이 발전하면서 비강압식¹⁹⁾ 바이오인식 출입통제 서비스가 나올 전망

- 비강압식 바이오인식 기술이 발전하면서 단순 출입통제뿐만 아니라 CCTV와 연계를 통한 지역 감시 및 보안 솔루션으로 확장될 가능성이 높음
- 지능형 CCTV 바이오 인식기술은 가시거리 내의 객체 식별을 물체와 사람으로 구분하고 나아가 객체의 움직임 및 얼굴인식, 홍채 인식 등이 가능
- 범죄자들의 바이오 정보 등록을 통해 위험인물에 대한 효과적인 관리가 가능할 전망

19) 사용자 생체인식 정보 획득 시 사용자에게 특정 행동 요구 및 환경적인 요인 통제 정도가 낮은 방식



[그림 3-10] 실시간 안면인식



자료: <http://www.mercury-security.co.uk>

□ 물리보안과 이동통신 서비스의 결합

- 국내 주요 물리보안 서비스 업체들은 스마트폰 위치정보, GPS 등 LBS 기술을 활용한 이동체 보안 서비스 사업을 추진
 - 독신 여성, 또는 노약자 등을 대상으로 위급 상황 발생 시 사용자 위치를 통보하고 출동 서비스를 제공
 - 에스원의 '안심폰'이 대표적인 서비스로 SKT, KT의 MVNO 통신망을 기반으로 위치조회, 출동 경비, 건강관리 등의 서비스를 제공
 - ※ 2013년 10월에 출시한 안심폰 서비스는 8월말 기준 누적판매 대수가 5만대를 돌파
- 이동통신 서비스와 물리보안의 융합 서비스에 대한 수요 증가가 예상되면서, 주요 통신사들은 물리보안 시장 진출에 적극적으로 대응
 - SKT : 2014년 초 물리보안 서비스 시장 4위 업체인 네오에스네트웍스(NSOK)를 인수하여 물리보안 시장에 진출
 - KT : 계열사인 KT텔레캅과의 연계를 통해 네트워크 기반 빌딩 영상보안 솔루션을 출시. 차량관제 시스템에서도 KT의 사물통신기술을 적극적으로 활용
 - LGU+ : 물리보안 서비스 시장 2위 기업 ADT캡스와 협력해 빌딩 사업자들을 대상으로 기존 빌딩 단위로 제공하던 구내통신사업에 출입통제 및 영상감시 서비스를 결합한 솔루션을 출시
- 기존 고객층을 그대로 활용할 수 있다는 점에서 이동통신사들의 물리보안 시장 진출은 시너지 효과가 클 것으로 예상
 - 현재 기존 통신 인프라를 바탕으로 영상보안, 출동경비 등 서비스를 단순 결합하는데 그치고 있으나 향후 ICT 기반으로 고객 수요에 맞는 고부가가치의 다양한 솔루션이 등장할 것으로 예상
 - 가정용 감시카메라 제품과 스마트폰, 사물인터넷, 이동통신망 등이 결합된 스마트홈 시장이 활성화될 전망

- 공공 및 B2B 영역에서는 사물인터넷 네트워크 및 센서 기술과 이동통신망, 고화질 영상 전송기술, 영상 분석 기술 등이 결합되어 고객의 위험을 예방하는 보안관제 기술이 각광받을 것으로 예상

□ 연계 비즈니스 진출 강화

- 물리보안 서비스에 네트워크가 융합되면서 IBS(지능형빌딩관리시스템), BEMS(건물에너지관리 시스템) 시장도 활성화될 전망
 - 에스원의 경우 에버랜드 건물관리사업을 양수받아 가장 먼저 관련 사업을 시작. ADT캡스와 KT 텔레캡 등도 IBS 및 BEMS 시장에 진출
 - 물리보안 업계는 건물 내 네트워크 인프라를 기반으로 영상관제, 출입통제, 에너지관리, 시설물 관리 등 빌딩에서 필요한 솔루션들을 통합 제공하는 빌딩 통합관리 시장을 개척한다는 계획
 - 에너지 관리 시장도 전력대란에 대한 우려가 높아지면서 고성장이 기대되며, 물리보안 업계의 새로운 시장으로 주목
- 노령화 인구 증가, 웰빙 트렌드 확산, 1인 가구 급증 등 시장 환경의 변화로 헬스케어와 연계한 비즈니스 모델 개발도 증가
 - 기존 B2B 중심에서 B2C로 사업 영역 확장 노력을 강화하고 있으며, B2B 시장 침투 수단으로 헬스케어 융합 서비스 개발에 집중
 - 고객들이 느끼는 외부 위험(안전)과 내부 위험(건강)에 대한 불안감 해소가 주요 목표, 기존 물리보안 사업과의 시너지 효과가 클 것으로 기대
 - 휴대가 편리하고 정보 측정·전송 능력을 갖춘 웨어러블 디바이스의 확산은 물리보안과 헬스케어와의 융합 가속화에 긍정적인 영향을 줄 전망
 - 에스원의 경우 안심폰 서비스를 이용해 헬스케어 서비스를 제공하고 있으며 ADT캡스도 '생활 속 안전'이란 콘셉트로 헬스케어 사업을 진행한 바 있음
 - 의료계와의 이해관계 조정, 법/규제 해소, 개인정보 유출 등의 리스크 해소가 필요
- 영상보안과 클라우드 서버 연계 서비스, 센서/환경 데이터 기반 빅데이터 분석, 융합보안관제, 자동차 보안, 전문보험 등 사업영역 확장을 위해 다양한 연계 비즈니스 발굴 노력이 지속될 전망



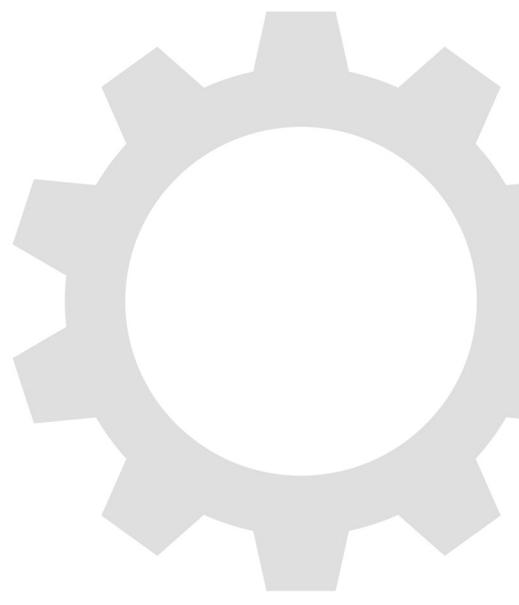
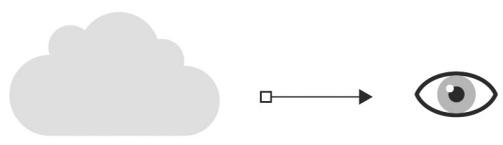
다. 결론 및 시사점

□ 국내 물리보안 산업은 시장 트렌드에 맞춘 꾸준한 변화 시도를 통해 새로운 변신을 모색

- 국내 물리보안 서비스 시장은 일부 대형 서비스기업이 90% 이상의 시장 점유율 차지하고 있는 독과점 시장이며, 경쟁 구도가 고착화와 고객 유치 경쟁이 심화되고 있는 상황
 - 인력 중심의 출동경비서비스를 중심으로 성장해오면서 일부 기업을 제외하면 자체적인 제품 및 솔루션의 R&D 역량이 부족한 상황
- 국내 물리보안 제품 시장도 소수의 대형 제조기업을 제외하면 중소기업이 대다수를 차지하고 있어 신기술·신제품 개발 및 제품 품질 개선 역량이 부족

□ 물리보안 산업에서 ICT 기술이 미치는 영향력이 커질 전망, 지속적인 성장을 위해서는 ICT 기술의 R&D 역량 강화 노력이 시급

- 지능형 영상보안, 바이오 인식, 사물인터넷, 에너지 관리 등 ICT 기술 기반의 신규 비즈니스가 물리보안 시장에서 차지하는 비중이 꾸준히 증가할 전망
- ICT 융합 물리보안 제품/서비스 제공을 위해서는 최신 ICT 기술에 대한 이해, 고객 트렌드 및 수요 변화 분석, ICT+물리보안 핵심 플랫폼 개발, 기업 내 R&D 조직 강화 및 투자 확대 등의 노력이 필요



04

소프트웨어 정책 동향

1. 미래창조과학부
2. 안전행정부
3. 산업통상자원부
4. 문화체육관광부
5. 해외 정책



국내 정책 동향

□ 미래창조과학부

○ '사물인터넷(IoT) 글로벌 민·관 협의체' 참여기업 확대 (2014. 9. 3)

- IoT 글로벌 민·관 협의체 운영위원회를 개최하여 협력 사업 및 사물인터넷 진흥주간 운영 등의 협력 방안 논의
 - IoT 관련 보안, 플랫폼, 소프트웨어, 장비 등 국내·외 기업들의 신규가입 심의·확정
- 'IoT 글로벌 민·관 협의체' 회원사들은 향후 진행될 IoT 분야 유망 중소기업 대상의 글로벌 실증 프로젝트 발굴 지원을 통해 해외 진출 방안 모색에 적극 협력할 예정
 - 미래부는 다산네트웍스, 시만텍코리아, 한화S&C, 핸디소프트 등 기업들의 신규 가입을 승인하여 IoT 관련 다양한 기업들의 참여 확대 및 이종기업 간 협력 활동을 펼칠 계획
- 국내 IoT 산업 진흥을 위해 IoT 민·관 협의체는 중소기업과의 상생 협력기회를 지속적으로 제공해 나갈 예정

○ 스타트업 글로벌 진출 지원하는 'beGLOBAL 2014' 개최 (2014. 9. 12)

- 국내 유망 인터넷 스타트업 공동 발굴 및 글로벌 진출 지원을 위해 KISA, 스타트업 얼라이언스, 비석세스(beSUCCESS)¹⁾, 스트롱벤처스(StrongVentures) 등과 함께 'beGLOBAL 2014(Bring Seoul to the Valley)'를 개최
- 참가한 10개팀은 모바일 커뮤니티, 사용자경험(User Experience), 헬스케어(Healthcare)솔루션, 빅데이터 분석, 스마트워치까지 다양한 분야의 제품과 서비스를 선보이며 스타트업 배틀을 펼칠 예정
- beGLOBAL을 글로벌 스타트업 컨퍼런스로 브랜드화하여 한국의 스타트업 생태계와 인터넷 서비스 경쟁력을 세계에 알리는 중요한 행사로 자리매김해 나갈 수 있도록 지원할 계획

1) 대한민국 대표 유망 인터넷 스타트업 공동 발굴 및 글로벌 진출 지원을 위해 미래부가 인터넷 선도기업, 국내외 투자기관, 창업보육기관, 관련 협·단체 및 미디어 등과 함께 신설(13,74)한 민·관 협력 네트워크(50개 기관 참여)



□ 안전행정부

○ 재난안전통신망 구축을 위한 정보화전략계획(ISP) 수립 착수 (2014. 9. 3)

- 차세대 기술 방식의 전국 단일 무선통신망 구축의 첫 단계로, 구체적인 정보화전략계획(ISP)²⁾ 수립을 위한 사업자 선정 발주
 - 이번 사업은 총 예산이 17억 원 규모의 전자정부 지원사업으로 추진되며, 전담기관인 한국정보화진흥원에서 사업 발주 등을 관리하고 안전행정부에서 총괄·조정 기능을 수행할 예정
- 재난안전통신망 현황조사 및 구축목표 설정, 설계 및 운영방안, 운영체계 보완·발전 등을 포함한 최적의 구축방안 도출과 '15년 시범사업 추진 및 '16~'17년 전국적인 재난안전통신망 구축이 목표
- 최적의 재난안전통신망 구축 사업에 민간 사업자들이 참여할 수 있도록 정보화전략수립 사업의 세부내용을 조달청 나라장터에 등록하여 사업설명회('14. 9. 15) 및 25일간의 공고기간을 거쳐 사업자 선정을 완료할 계획

○ 30여개 국가중점 데이터를 개방하는 '공공데이터 발전전략' 발표 (2014. 9. 16)

- 산업적 파급효과가 높은 교육(NEIS)·건축(세움터)·교통(자동차) 등 전국 단위 시스템 중에서 '국가중점 개방 데이터' 30여개를 국민 주도로 개방할 계획
- 국가중점 개방 데이터 대상 : 시도·새울 등 공유이용시스템, 국가마스터 DB, 국책연구기관 DB 등 대용량 시스템을 직접 개방하거나, 복지·안전 분야의 데이터 군(群)을 연계·융합하여 대규모 데이터를 생성하는 방식으로 제공
- 공공데이터 포털을 개방형으로 전환하는 오픈 플랫폼 도입을 통해 데이터 활용 유망기업을 본격적으로 지원하여 대기업과 창업기업 간에 상생의 데이터 생태계를 조성해 나갈 것으로 기대

2) 정보화전략계획(Information Strategy Planning) : 조직, 기관의 미래상을 달성하기 위하여 어떻게 효과적으로 정보통신기술을 연계하고 적용할 것인가 전략을 짜고 해결책을 찾아 실행 계획을 수립해 나가는 일련 과정

□ 산업통상자원부

○ '신재생에너지 공급의무화 제도(RPS) 관리 및 운영지침' 개정·고시 (2014. 9. 12)

- 신재생에너지와 ESS의 결합을 촉진하고 지역주민 중심의 친환경에너지타운 사업 활성화를 위한 후속조치로 신재생에너지 공급의무화제도를 개정·고시
- 신재생에너지 공급의무화 제도(RPS) 운영지침 개정안 주요 내용
 - 풍력발전 설비에 ESS를 연계하여 피크시간 대에 방전하는 전력량에 대해 연도별로 우대 가중치 부여
 - 송전선로 주변지역(일반부지)의 주민참여형 태양광 발전사업은 주민참여가 30% 이상인 경우 가중치에 20% 우대
 - 태양광 REC 가중치는 설치유형과 규모에 따라 투자경제성을 감안하여 차등 부여하고, 규모별 가중치를 합산하여 적용하는 복합 가중치 도입
- 신재생에너지분야의 에너지 신산업을 육성하기 위해 신재생에너지 기업들이 안정적으로 사업을 추진할 수 있도록 기업의 애로사항을 적극 개선할 계획

○ 2014년도 제3차 에너지기술개발사업 신규지원계획 공고 (2014. 9. 15)

- 에너지의 안정적 공급체계 구축과 기후변화 대응 에너지 신산업 창출 등을 지원하기 위해 2014년도 에너지기술개발사업 신규계획을 공고
- 지원분야는 신재생에너지, 전력, 원자력, 자원개발 등 에너지 공급기술(376억 원), 에너지자원 융합, 스마트 그리드 등 에너지 수요관리기술(396억 원) 및 방사성 폐기물 관리(48억 원)로 총 820억 원을 추가 투자할 계획
- 신규 지원계획 추진방향
 - 에너지 신산업 창출 지원, 창조경제 실현을 위한 도전적·창의적 연구 확대, 휴먼기술의 사업화 촉진을 위한 마중물 프로젝트 시행, 국방·교통·농업 등 3대 분야에 대해 부처별 공동기술개발 사업 시범 추진
- 기술개발 지원을 통한 배출권거래제 시행에 앞서 산업계의 사전 대응 역량을 키우고 특히, 기후변화 대응 분야에서 에너지 신산업을 창출하는 중요한 계기가 될 것으로 기대



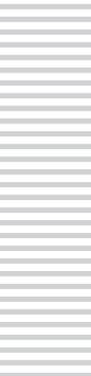
□ 문화체육관광부

○ 미술품 거래정보 온라인 제공시스템 구축 추진 (2014. 9. 2)

- 창작·유통·향유 간 선순환 미술환경 조성 및 2018년 미술시장을 6,300억 원 규모로 확대하기 위한 '미술진흥 중장기 계획(2014~2018)' 발표
- 미술시장을 전략적으로 육성하기 위해 미술품 거래정보 온라인 제공시스템(한국형 아트프라이스)을 구축하여 2015년부터 제공할 계획
 - 미술거래 정보, 미술시장 경향 분석, 작가 분석 등 다양한 콘텐츠를 구비하여, 국어·영어·중국어 등 3개 언어로 본격적인 미술품 거래정보 서비스를 제공할 예정
- 2015년도 '문화가 있는 날'에 국민의 문화향유를 증진하기 위해 공공미술 지원정책을 통합하여 유희공간을 공공미술로 재창조하는 사업으로 확대할 예정

○ 콘텐츠산업 활성화를 위한 규제개혁 추진 (2014. 9. 16)

- 국내 콘텐츠산업 활성화를 위해 콘텐츠 제작지원 기술료(콘텐츠 제작지원에 따른 수익 환수금) 제도를 개선하는 것이 목적
- 콘텐츠 제작지원 제도 개선 주요 내용
 - 징수기간 단축 : 콘텐츠업체의 납부 부담을 줄이기 위해 징수기간(현 5년) 단축
 - 징수비율 인하 : 징수비율(현 10%)을 적정수준으로 인하
 - 징수기준 개선 : 현 징수기준을 콘텐츠업체 특성을 반영한 합리적 기준으로 조정
- 콘텐츠 제작지원 수익 환수금 제도의 정상적인 추진을 위해 지속적으로 운용 실태를 점검·관리하고, 적극적으로 홍보해 콘텐츠 산업현장의 규제개혁 체감도를 높여 나갈 계획



□ 해외 정책

○ 英, 사이버 보안 전문가 육성을 위한 'MOOC' 지원 개시 (2014. 9. 3)

- 차세대 사이버 보안 전문가 교육 및 격려를 위한 MOOC(Massive Open Online Course)를 개시
- National Cyber Security Programme은 향후 5년 간 영국 사이버 보안 영역에 8억 6,000만 유로를 투자할 계획으로 MOOC 지원도 그 일환
- 무료 온라인 코스 'Introduction to Cyber Security'는 공개 대학과 기업혁신기술부(BIS)의 협력하에 개발되었으며 잠재적으로 200,000명의 학생들에게 혜택이 있을 것을 기대
- 교육 과정은 2014년 9월 3일부터 시작되며 향후 3년 간 매년 4회씩 제공할 계획

○ 日 총무성, 종합과학기술혁신회의를 통해 2015년 과학기술 혁신 중점화 대상 시책 공개 (2014. 9. 19)

- 주요 정책 과제 해결을 위한 5개 액션 플랜, 2020년 올림픽·패럴림픽을 위한 과학기술 혁신, 과학기술 혁신을 위한 환경 창출 등이 주요 내용
- 5개 액션플랜 대상 : △ 깨끗하고 경제적인 에너지 시스템 실현 △ 국제 사회의 선구자가 될 건강장수 사회 실현 △ 세계 최초로 차세대 인프라 구축 △ 지역 자원을 활용한 신산업 육성 △ 동일본 대지진으로부터의 조기 부흥 등
- 이 중 차세대 인프라 영역에서 빅데이터 활용 기반을 마련, 교각, 도로 등 인프라 시설 모니터링 데이터를 실시간으로 분석 및 시각화 등의 분석 기술을 개발할 계획
- 2020년까지 일본 내 주요 인프라의 20%에 센서, 로봇 등을 활용한 점검 및 보수 체계를 구축하는 것이 주요 목표

○ 中 상하이, 클라우드 기반 STEM 교육 플랫폼 오픈 (2014. 8. 20)

- 상하이 과학기술협회, 중국 최초 STEM 교육 플랫폼인 상하이 STEM 클라우드 센터 정식 오픈
- 잠재적인 과학인재에게 과학실험 교육 및 훈련 제공을 목표로 청소년들에게 연구계획 수립, 실험 설계, 데이터 분석 능력 함양 등을 위한 교육 실시
- STEM 클라우드 플랫폼에서 프로젝트마다 실험 소요 부품과 기자재를 상세히 열거하여 온라인 쇼핑 방식으로 실험부품의 획득 가능
- 오프라인 커리큘럼과의 연계를 통해 자질 확충 가능
- 에너지, 웨어러블장치, 3D프린팅 등 신기술 영역과 생명과학, 물질과학, 기술 및 설계, 지구 및 환경과학, 사회 및 행위과학 등 5대 전통분야 포함

05

이슈 및 쟁점

1. SW 특허 심사기준 개정 논란을 통해 본 SW 특허의 여러 쟁점들
 - 이현승 선임연구원, 소프트웨어정책연구소
2. 중국의 ICT 기업들이 글로벌 시장 주도권을 노린다
 - 강용중 책임연구원, 성균관대학교 현대중국연구소



1 SW 특허 심사기준 개정 논란을 통해 본 SW 특허의 여러 쟁점들

이현승 선임연구원
소프트웨어정책연구소

〈목차〉

1. 검토배경
2. SW 특허 개관
3. 현행 SW 특허 심사기준 관련 쟁점사항
4. SW 관련 지식재산권 보호제도 개관
5. SW 특허의 발전방향과 유용성에 관한 논의
6. 결론

- SW가 컴퓨터 하드웨어와는 별개의 경제적 가치를 가지게 된 이후 SW의 보호방안에 관하여 많은 논의가 있었으며, 현재는 저작권법과 특허법에 의한 이중보호가 대세임
 - 미국은 1981년 Diehr 판결로 SW가 포함된 특허를 인정한 이후 1998년 State Street Bank 판결로 BM발명까지 인정하였으며, 세계 각국은 이에 따라 SW 특허를 인정하고 있는 추세
 - 그러나 유럽의 특허심사실무에서는 컴퓨터 하드웨어와 통상의 상호작용을 뛰어넘는 기술적 효과를 가진 SW에 대해서는 특허를 인정하면서도 유럽특허법 상 SW 자체는 특허대상으로 인정하지 않음. 최근 미국에서는 SW가 핵심요소인 BM발명에 대해 추상적인 아이디어에 불과하다며 특허 무효판결이 잇따라 내려져 SW 특허에 대한 논란은 계속되고 있음
- 한국에서는 1998년 '컴퓨터프로그램을 저장한 기록매체 청구항'을 인정한 이후 2014년 '하드웨어와 결합하여 매체에 저장된 컴퓨터프로그램 청구항'을 추가로 인정
 - 특허청의 예고안은 '컴퓨터에서 실행되는 컴퓨터프로그램 청구항'이었으나 이에 대해 문화부, 오픈넷 등 시민단체, 일부 언론은 SW 산업에 부정적인 영향을 끼칠 것이라며 우려하였고, 특허청은 문화부와 협의 하여 위와 같이 변경하여 시행함
- 하지만 특허청의 이번 심사기준 개정으로 SW 특허의 보호대상이 실질적으로 확대되었다거나 SW 산업계에 미치는 부정적인 영향이 있다고 보이지는 않음
 - 특허법이 개정되지 않았으므로 특허법의 보호대상에는 변화가 없으며 출원인의 편의를 개선하는 효과를 보이는데 그칠 것으로 판단됨



- 이에 대한 국내 SW 산업계의 공식 입장을 확인하기는 어려우나, SW 산업계가 전체적으로 이번 심사 기준 개정에 반대하고 있다는 취지의 IT 관련 언론의 보도내용은 사실과 다르다고 판단됨
- 또한 특허청은 2011년에 기록매체와 분리된 SW 자체를 물건으로 간주하고 '양도' 및 '대여'에 '정보통신망을 이용한 제공'의 개념을 포함하도록 명시하는 특허법 개정을 추진했는데, 이 개정추진안에 대해서도 문화부 등은 이번 심사기준개정과 같은 이유로 반대했음
 - 그러나 2011년 특허법 개정추진안이 SW 보호를 위한 특허법과 저작권법의 체계에 혼란을 가져 오거나 SW 산업에 악영향을 미친다고 단정하기는 어려움
 - 특허법에서 SW 특허에 대한 법률적 논란이 입법적으로 해결되는 장점이 있으며 유사한 법개정을 먼저 시행한 일본의 사례에 비추어 보면 부작용은 거의 없다고 판단됨
 - 오픈소스 진영의 활동이 위축될 수 있다는 우려에 대해서는 영리를 목적으로 하지 않고 개인적으로 이용할 경우에는 특허침해로 보지 않는 예외규정을 도입하여 보완할 수 있다고 사료됨
- 그럼에도 불구하고 특허법 개정에 대해서는 신중한 접근이 필요함
 - 특허법 개정으로 SW 산업계에 긍정적인 영향을 준다는 연구결과가 없을 뿐 아니라 현재의 특허 제도만으로 SW 특허에 대한 보호가 충분하지 않다는 실제 사례가 아직 발견되지 않아서 법개정의 필요성에 대한 공감대가 충분히 형성되었다고 보기는 어려움
 - 또한 오픈소스 육성이 정부정책이기도 하므로 오픈소스 진영에 미칠 영향에 대해서도 추가 연구가 필요하다고 판단됨
- SW 특허의 유용성에 대해서는 여전히 논란이 있고, 국내 SW 산업계도 찬반 의견이 나뉘어진 상황임
 - 특허청의 여러 차례에 걸친 설문조사에서는 SW 특허의 필요성을 인정하고 SW 특허 강화에 찬성하는 의견이 더 많았음
 - 한국SW산업협회와 이번 SPRi 포럼 참여자들은 대체로 SW 특허의 유용성을 인정하는 입장인 반면, 오픈넷 등은 SW 특허가 SW 산업 발전을 저해할 것이라는 입장을 계속 유지하고 있음

1. 검토배경

가. SW 특허에 관한 논란의 배경

- 1969년 미국 IBM사가 컴퓨터프로그램저작물¹⁾(이하 'SW²⁾'라 한다)을 분리하여 판매하기로 한 후 SW를 특허대상으로 삼을 수 있는지 논란이 계속되었음
 - SW는 수학공식으로 자연법칙 그 자체이기에 특허를 부여할 수 없다는 SW 특허 반대론과, 인간에게 새롭고 유용한 것이라면 무엇이든 특허로 보호받아야 하고 SW도 예외일 수 없다는 SW 특허 옹호론이 대립함
- 1981년 미국 연방대법원이 SW 특허를 인정한 이후, 일본·유럽 등의 특허심사 실무에서 SW 발명에 특허를 부여하기 시작
 - 1981년 미국 연방대법원은 Diamond v. Diehr 사건에서 물리적 공정에 응용되는 경우 SW를 특허의 대상으로 삼을 수 있다고 판결하였고, 1998년 미국 연방순회항소법원(CAFC)³⁾은 State Street Bank v. Signature Financial 사건에서 SW가 유용하고 구체적이며 유형적인 결과를 가져오는 한 특허로 인정할 수 있다고 하여 BM 발명⁴⁾도 특허로 인정함
- 유럽특허법 제52조는 여전히 SW는 특허대상이 아니라고 명시하고 있지만⁵⁾, 특허심사 실무상으로는 '컴퓨터프로그램이 프로그램과 컴퓨터 사이에서 통상 일어나는 물리적 상호작용을 넘는 기술적 특성(Technical Effect)을 가지는 SW'에 대해서는 특허를 부여⁶⁾⁷⁾
 - 한편, 2002년 2월 유럽집행위원회(European Commission)가 제기한 '소프트웨어특허법안(Software Patents Directive)⁸⁾'는 2005년 7월 유럽의회에서 압도적 차이로 부결되는 등 SW 특허에 관한 논란은 여전히 진행 중

1) '컴퓨터프로그램저작물'은 특정한 결과를 얻기 위하여 컴퓨터 등 정보처리능력을 가진 장치(이하 '컴퓨터'라 한다) 내에서 직접 또는 간접으로 사용되는 일련의 지시·명령으로 표현된 창작물을 말함(저작권법 제2조 제16호)

2) '소프트웨어'란 컴퓨터, 통신, 자동화 등의 장비와 그 주변장치에 대하여 명령·제어·입력·처리·지장·출력·상호작용이 가능하게 하는 지시·명령(음성이나 영상정보 등을 포함한다)의 집합과 이를 작성하기 위하여 사용된 기술서(記述書)나 그 밖의 관련 자료를 말함(소프트웨어산업진흥법 제2조 제1호), 소프트웨어의 핵심은 컴퓨터프로그램이고 일상생활에서 동의어로 사용되므로 이 글에서는 양자를 혼용하여 사용하기로 함

3) U.S. Court of Appeals for the Federal Circuit의 약자로 미국에서 특허소송의 항소심을 전담하는 법원

4) 'Business Method' 발명(줄여서 'BM발명')으로 '영업방법 발명'이라고도 함, 비즈니스 관련 발명이라 함은 정보기술을 이용해 실현한 새로운 비즈니스 시스템이나 비즈니스 방법에 관한 발명을 말하고, 이러한 비즈니스 관련 발명에 해당하려면 컴퓨터상에서 소프트웨어에 의한 정보 처리가 하드웨어를 이용해 구체적으로 실현되고 있어야 하기 때문에(특허법원 2001. 9. 21. 선고 2000허5438 판결 참조), 통상 SW 특허에 영업방법(Business Method)에 관한 특허도 포함시킴

5) 유럽특허법(The European Patent Convention) 제52조의 원문은 다음과 같음

Article 52 Patentable inventions

(1) European patents shall be granted for any inventions, in all fields of technology, provided that they are new, involve an inventive step and are susceptible of industrial application.

(2) The following in particular shall not be regarded as inventions within the meaning of paragraph 1:

(a) discoveries, scientific theories and mathematical methods;

(b) aesthetic creations;



- 미국 연방대법원은 2010년 추상적 아이디어를 담은 영업방법 발명의 특허성을 부정한 이후 유사한 판결을 계속 내리고 있으며, 2014년에는 NPE⁹⁾의 특허소송 남발에 대한 제재법안이 미국 하원을 통과
 - 2010년 미국 연방대법원은 *Bilski v. Kappos* 사건에서 “상용품의 시장거래 과정에서 가격변동의 리스크를 회피하는 영업방법은 추상적 아이디어여서 특허대상이 아니다”라고 판결하였고, 2014년 *Alice Corp. v. CLS Bank* 사건에서도 ‘추상적인 아이디어는 특허대상이 아니’라는 원칙을 재확인
 - 2013년 12월 미국 하원은 NPE들에게 특허소송 상의 각종 부담을 증가시킨 ‘혁신법(Innovation Act)’을 통과시켰으나, 2014년 7월 미국 상원에 계류 중인 특허소송 개혁법안 통과는 힘든 상황
- 그러므로 SW가 발명인지와 어떤 SW가 특허요건을 충족하는 지에 관해 세계 공통의 판단기준은 없으며, SW 특허에 반대하는 입장도 여전히 상당수 존재하고 있고 SW 특허에 따른 부작용이 심해져 그에 대한 대책이 강구되고 있는 상황임

나. 한국의 SW 특허 심사기준 개정논란

- 1984년 특허청은 ‘컴퓨터 관련 발명 심사기준(이하 ‘심사기준’이라 함)을 제정하여 SW 특허를 부여하기 시작하였고, 1998년에는 기록매체 청구항을 도입하였으며, 2000년에는 심사기준을 개정하여 ‘BM 발명’까지 SW 특허 대상으로 삼음
 - 현행 한국 특허법과 특허청의 특허심사실무는 IP5¹⁰⁾의 기준에 맞춰서 이루어지고 있음

(c) schemes, rules and methods for performing mental acts, playing games or doing business, and programs for computers;
(d) presentations of information,

(3) Paragraph 2 : shall exclude the patentability of the subject-matter or activities referred to therein only to the extent to which a European patent application or European patent relates to such subject-matter or activities as such,

6) 조영선, 특허법 제3판, 박영사, 2011년, 14면에 인용함

7) 아래 원문은 EPO, Patent for Software? European law and practice(2013) 13면에서 인용함

A specific claim form for the protection of computer-implemented inventions is the "computer program/computer program product". It was introduced in order to provide better legal protection for computer programs distributed on a data carrier and not forming part of a computerised system.

This claim form should not be confused with the term "computer program" as a list of instructions. Subject-matter claimed under this form is not excluded from patentability if the computer program resulting from implementation of the corresponding method is capable of bringing about, when running on a computer or loaded into a computer, a "further technical effect" going beyond the "normal" physical interactions between the computer program and the computer hardware on which it is run,

8) 정식 명칭은 “Directive on the patentability of computer-implemented inventions”(2002/0047/COD).

9) Non-Practicing Entity의 약자로 특허관리전문회사를 말함. 특허를 상품 생산 등에 활용하지 않으면서 보유특허를 활용하여 소송, 라이선스 등의 특허비즈니스를 영위하는 기업을 말하며, 초기에는 특허괴물(Patent Troll)로 불렸으나 부정적 어감으로 인해 최근에는 NPE라는 용어를 사용하며, 주로 미국에서 활동하고 있음. 국내 특허관리전문회사로는 2010. 7. 출범한 인텔렉추얼 디스커버리(Intellectual Discovery)가 있으며 IP금융을 전문으로 하는 아이디어브릿지 자산운용과 지식재산 기반 벤처투자를 전문으로 하는 아이디어벤처스를 계열사로 두고 있음. 자세한 내용은 전자신문, 2014. 7. 29. “인텔렉추얼디스커버리 출범 4년, IP금융·투자 활성화 침병된다” 기사 참조

10) 미국, 유럽, 일본, 중국, 한국을 합쳐서 IP5(Intellectual Property 5)로 부름. IP5는 세계 주요 5개 지식재산기관 포럼(A forum of the five largest intellectual property offices in the world)에서 유래한 명칭으로 한국 특허청(KIPO), 미국 특허상표청(USPTO), 일본 특허청(JPO), 중국 국가지식재산권국(SIPO), 유럽특허청(EPO)로 구성되어 있으며, 이들 IP5 국가의 출원률은 전세계 출원에 있어 90%를 차지하고 있고, PCT 출원 하에서는 93%를 차지하고 있을 정도로 주도적인 역할을 하고 있음 (출처 : <http://www.fiveipoffices.org/about.html>)

- 2014년 7월 1일 특허청은 심사기준을 개정하여 '하드웨어와 결합되어 특정과제를 해결하기 위하여 매체에 저장된 컴퓨터 프로그램'이라는 새로운 특허 청구항을 인정하기로 함(이하 '개정안'이라 함)
 - 특허청의 초안은 '컴퓨터에 A단계, B단계를 실행시키는 컴퓨터프로그램 청구항'이었음
 - 이에 대해 문화체육관광부(이하 '문화부')에서 반대의견을 표명하고, 사단법인 오픈넷(이하 '오픈넷'), 한국스마트개발자협의회, 블로터닷넷 같은 일부 시민단체와 언론에서도 심사기준 개정에 관해 부정적인 입장을 표명하거나 보도하였음
 - 반대의견들은 1) 특허청의 초안은 SW 특허의 보호대상을 확대·강화하는 것으로 SW 산업 발전에 바람직하지 않으며 2) SW 개발자들이 SW 저작권법에 따른 보호와 특허법에 따른 보호를 혼동할 우려가 있다는 것이었음

다. 검토의 필요성

- SW 특허 심사기준 초안과 개정안의 정확한 내용
 - 특허청의 초안에 대해 언론들은 대체로 SW 특허의 보호대상이 확대되었다고 보도(특허청의 6월 보도자료¹¹⁾에도 '보호대상 확대'라고 명시되어 있음)

[그림 5-1-1] 특허청 6월 보도자료 제목

소프트웨어(SW) 분야, 특허 보호 대상 확대
- 컴퓨터 SW 발명 심사기준 개정으로 7월 1일 출원 건부터 시행 -

- 이에 대해 특허청은 기존 청구항에 대한 형식적 심사만으로 거절되던 특허출원이 받아들여진다는 의미에서 '보호대상 확대'라는 표현을 쓴 것으로 2005년 개정된 심사기준과 실질적으로는 보호대상이 동일하다고 주장
- 그러므로 이번 청구항 신설로 기존에 허용되지 않던 SW 특허가 허용되는 것은 아니며, 특히 문화부의 반대의견을 수렴한 개정안은 예전 심사기준과 보호대상이 동일하다고 주장함¹²⁾
- SW 특허를 출원하는 개발자 및 SW 기업의 입장에서 이번 개정안에 따른 SW 특허의 보호대상에 차이가 있는지 검토 필요
- SW 특허 심사기준 개정안이 SW 산업에 미치는 영향
 - 특허청을 비롯하여 개정안에 따르더라도 보호대상에 변화가 없다는 측에서는 출원인들의 불편함이 해소되는 정도라고 보고 있음
 - 오픈넷을 비롯하여 개정안으로 보호대상이 확대되었다는 측에서는 NPE의 특허소송 남발, 창업 생태계의 위축, 오픈소스 진영에 대한 위협, SW 개발 시 특허조사 관련 비용의 증대를 우려

11) 특허청 2014. 6. 19. "소프트웨어(SW)분야, 특허 보호 대상 확대" 보도자료 참고

12) 전자신문, 2014. 7. 3. "특허청, 특허 대상 SW 범위 확대 양기로...문화부 의견 수렴" 기사 참조
(출처 : <http://www.etnews.com/20140711000153>)



- 한국의 현행 법제도를 같이 살펴보면서 SW 산업 생태계에 영향이 없는지, 생태계 파괴의 가능성이 있는지 여부를 검토할 필요있음
- 2011년 특허법 개정추진안이 SW 산업에 끼치는 영향
 - 2011년에 특허청은 SW를 물건으로 간주하고 특허실시행위 중 양도 및 대여에 '정보통신망을 통한 제공'을 포함시킨 특허법 개정을 재추진했으나 법안통과가 무산된 바 있음
 - 오픈넷 등은 2011년 특허법 개정추진안이 특허를 무단사용한 SW의 인터넷 상의 배포를 특허침해 행위로 처벌하기 위한 것으로 SW 산업 발전을 저해하는 것이었는데, 이번 심사기준 개정안도 2011년 특허법 개정추진안의 연장선 상에 있다고 보고 있음
 - 따라서 2011년 특허법 개정추진안이 SW 산업에 끼치는 영향에 대해서도 논의해 볼 가치가 있음
- SW 특허가 SW 산업 발전에 유용한지 여부
 - SW 보호를 위한 현행 제도로 저작권법, 특허법, 영업비밀보호법¹³⁾ 등이 존재
 - SW 특허에 대해서는 특허권자의 아이디어 또는 알고리즘까지 보호할 수 있다는 장점이 있으나, 알고리즘이 특허에 의해 독점될 경우 다수에 의한 점진적 개선을 통한 혁신을 막고 제품 출시 비용을 증가시키는 단점도 있어서 찬반이 나뉘어지고, 미국에서 NPE가 특허침해소송을 남발하면서 SW 특허에 대한 부정적인 의견이 확산되고 있음
 - 한편 저작권에 의해 SW를 보호할 경우 '표현'에 해당하는 소스코드만을 보호하기 때문에 SW 개발자의 기술적 사상 혹은 아이디어는 전혀 보호받지 못한다는 점이 문제될 수 있음
 - 따라서 SW 특허가 SW를 보호하고 SW 산업을 육성하는데 기여하는지에 대해 다시금 검토가 필요한 상황
- 소프트웨어 정책연구소는 이에 따라 7월 22일 "개정된 SW 특허심사기준이 SW 산업 생태계에 끼치는 영향과 SW 특허의 딜레마"라는 주제로 SPRi 포럼을 개최한 바 있음
 - 이번 심사기준 개정 실무를 담당한 특허청 박상현 사무관(이하 '박상현'), 오픈넷 이사 남희섭 변호사(이하 '남희섭')가 발표자로 나서고, 그 외 한국 SW 산업협회 박환수 산업정책실장(이하 '박환수')과 IT 전문 로펌 민후의 김경환 대표변호사(이하 '김경환')가 패널로 참석하여, 심사기준 개정안과 SW 특허의 유용성에 관하여 의견을 개진하였고 청중들도 SW 특허에 관한 각자의 의견을 제시
 - 본 이슈리포트에는 SPRi 포럼에서 발표된 자료와 토론내용도 일부 반영되어 있음

13) '영업비밀'이란 공공연히 알려져 있지 아니하고 독립된 경제적 가치를 가지는 것으로서, 상당한 노력에 의하여 비밀로 유지된 생산방법, 판매방법, 그 밖에 영업활동에 유용한 기술상 또는 경영상의 정보를 말함 (영업비밀보호법 제2조 제2호)

2. SW 특허 개관

가. 특허법 상의 발명과 SW

○ 특허법 상 발명의 정의

특허법 제2조 제1호 : ‘발명’이란 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작으로서 고도(高度)한 것을 말한다.

○ 특허법 상 발명의 종류

- 물건의 발명 : 물건은 기계, 기구, 식물, 미생물, 시스템 등 ‘유체물(有體物)’을 의미함¹⁴⁾
- 방법의 발명 : 방법은 일정한 목적을 달성하기 위해 연결되는 단계적 수단으로 물건의 사용방법, 기계의 운전방법, 물건의 제조방법 등이 대표적인

○ 발명과 특허의 차이점

- 특허는 발명이면서 동시에 산업상 이용가능성, 신규성, 진보성이라는 특허요건을 충족하여야 함¹⁵⁾
- 특허심사기준¹⁶⁾에서는 발명이 아닌 경우로 1) 자연법칙 그 자체 2) 단순한 발견 3) 자연법칙에 위배되는 것(연구기관 등) 4) 자연법칙을 이용하지 않는 것(경제법칙, 수학공식, 게임규칙, 과세제도 등) 5) 컴퓨터 프로그램 자체 등을 나열
- 산업상 이용가능성이 인정되지 않는 경우는 1) 의료행위 2) 실험적·학술적 이용만 가능 3) 현실적으로 명백히 실시할 수 없는 발명이 해당
- 또한 이전에 알려져 있지 않은 발명(신규성)이어야 하고, 해당 분야의 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 발명할 수 없어야 함(진보성)

○ SW에 대한 특허법 상 보호의 문제점

- 또한 SW는 ‘컴퓨터에게 어떤 작업을 어떻게 수행하라고 지시하는 명령어들의 집합’이므로 자연법칙을 이용했다고 보기가 어렵기 때문에 근본적으로 ‘발명’에 해당하는지 논란이 존재함

14) 특허법은 ‘물건’을 정의하고 있지 않아서 민법 상 물건의 정의가 적용됨. 민법에서는 유체물, 전기, 기타 관리가능한 자연력을 물건으로 정의하고 있는데, 특허법 상의 ‘물건’에 전기 또는 기타 관리가능한 자연력은 포함되지 못하므로 특허법 상의 물건은 ‘유체물’에 한정됨
민법 제98조(물건의 정의) 본법에서 물건이라 함은 유체물 및 전기 기타 관리할 수 있는 자연력을 말함

15) 특허법 제29조(특허요건)

① 산업상 이용할 수 있는 발명으로서 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 것을 제외하고는 그 발명에 대하여 특허를 받을 수 있다.

1. 특허출원전에 국내 또는 국외에서 공지되었거나 공연히 실시된 발명

2. 특허출원전에 국내 또는 국외에서 반포된 간행물에 게재되거나 대통령령이 정하는 전기통신회선을 통하여 공중이 이용가능하게 된 발명

② 특허출원전에 그 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 제1항 각호의 1에 규정된 발명에 의하여 용이하게 발명할 수 있는 것일 때에는 그 발명에 대하여는 제1항의 규정에 불구하고 특허를 받을 수 없다

16) 특허청, 특허·실용신안 심사기준, 2014년 3101 ~ 3105면 참조



- 또한 '발명'으로 본다 하더라도 SW는 컴퓨터 하드웨어 중 저장장치에서는 자기신호 또는 전기신호로, 실행장치(CPU)에서는 전기신호로 존재하기 때문에 '유체물'이라 보기 어려워 물건의 발명으로 간주하기 어려움
- 그러나 점점 컴퓨터가 보급되고 고도의 기술적 사상을 이용한 SW 제품들이 개발되면서 그 기술적 사상, 즉 아이디어를 특허로 보호해 줄 필요성이 대두됨

나. SW 특허 관련 주요 사건

〈표 5-1-1〉 SW 특허 태동기의 주요 사건

연도	국가	내용	비고
1952	미국	특허법 개정	제101조 "새롭고 유용하면 태양 아래 인간이 만든 모든 것이 특허의 대상" ¹⁷⁾
1972	미국	Gottschalk v. Benson 판결 ¹⁸⁾	수학공식(아이디어)을 담은 SW는 특허 불가
1973	유럽	유럽특허조약(EPC) 체결('77 발효)	제52조 제2항에서 "SW는 특허불가 대상"으로 지정
1975	일본	SW 발명심사기준 제정	제조공정이라는 조건 하에 방법발명으로 SW 특허 허용
1981	미국	Diamond v. Diehr 판결 ¹⁹⁾	물리적 공정이나 물건에 응용되면 SW도 특허 가능

17) 미국 특허법 제101조 : Whoever invents or discovers any new and useful process, machine, manufacture, or composition of matter, or any new and useful improvement thereof, may obtain a patent therefor, subject to the conditions and requirements of this title.

18) 409 U.S. 63 (1972). 출원된 발명은 범용 컴퓨터 상에서 BCD(Binary-Coded Decimal) 방식의 숫자를 순수 이진법 숫자로 변환하는 방식이었음. 특허심사관이 순수한 수학공식이라며 해당 특허출원을 기각하자 Benson은 미국 특허청의 BPAI(Board of Patent Appeals and Interferences : 우리나라의 특허심판원과 유사함)에 제소했으나, BPAI는 특허기결결정을 유지. Benson은 이에 굴하지 않고 다시 CCPA에 항소하여 특허기결결정을 파기하는 결론을 이끌어내었으나 특허청장이 미국 연방대법원에 상고하였고, 연방대법원은 해당 특허청구항이 특허를 받을 수 있는 "절차(process)"에 해당하지 않으며, 순수한 알고리즘 자체에 해당해서 다른 분야에서의 이용을 막을 수 있다는 이유로 특허를 받을 수 없다고 결정. 순수한 알고리즘 자체라고 본 이유는 당해 발명에서 제시된 방법은 수학공식으로 일정한 수학적식을 가진 통상의 사람도 할 수 있는 것을 컴퓨터에 의해 처리하게 하여 더욱 신속하게 할 뿐이라는 것이었고, 미국 연방대법원은 수학공식에 특허를 인정하면 수학공식에 대한 일반 대중의 이용을 박탈하는 결과가 되어 기술과 과학 및 산업의 발전이라는 특허법의 범목적에 반한다는 점도 지적한 바 있음. (출처 : http://en.wikipedia.org/wiki/Gottschalk_v._Benson)

(출처 : 정상조, 특허법에 의한 프로그램 관련발명의 보호의 문제점, 인권과 정의 191호, 1992, 88~89면 인용)

19) 450 U.S. 175 (1981). 출원된 발명은 고무롤 용융시키는 프레스의 작동에 컴퓨터의 도움을 받는 것이었는데, 컴퓨터는 프레스 내부의 온도를 지속적으로 모니터링하면서 프레스 안에 있는 고무를 가황(加黃)시키는데 소요되는 시간을 아레니우스(Arrhenius) 방정식을 이용하여 자동적으로 계산하고, 필요한 시간이 경과되면 프레스를 여는 명령을 하달하도록 되어 있었음.

(출처 : 조영선, 앞의 책, 13면에서 인용)

〈표 5-1-2〉 SW 특허 확장기의 주요 사건

연도	국가	내용	비고
1998	미국	State Street Bank v. Signature Financial 판결 ²⁰⁾	<ul style="list-style-type: none"> 최초의 BM특허 유용하고 구체적이며 가시적인 결과가 있으면, 기능 및 구조 내에 수학공식 있어도 SW 특허 가능
1999	유럽	IBM이 출원한 2건의 SW 특허에 대해 매체특허로 인정	<ul style="list-style-type: none"> 심사기준 상 기록매체 청구는 불허했으나 예외적으로 허용 “추가 기술적 효과”가 있다면 SW 특허를 인정한다고 판시
2002	일본	특허법 개정	<ul style="list-style-type: none"> 특허의 대상인 물건에 SW를 포함하여 물건발명으로 보호

〈표 5-1-3〉 SW 특허 수축기의 주요 사건

연도	국가	내용	비고
2005	유럽	유럽집행위원회가 '02 제안한 SW 특허법안이 부결됨	SW 특허권이 다국적 IT 기업에 집중될 가능성에 대한 우려로 압도적 차이로 부결
2010	미국	Bilski v. Kappos 판결	“상용품 시장거래 과정에서 가격 변동의 리스크를 회피하는 영업방법은 추상적 아이디어여서 특허대상이 아니다”
2014	미국	Alice Corp. v. CLS Bank 판결 ²¹⁾	추상적 아이디어의 일반적인 컴퓨터구현은 특허불가임을 재확인(창의적 개념과 응용이 존재해야 함)
2014	미국	NPE 제재법안 제정 진통	NPE들에게 소송비용 부담을 늘리는 ‘혁신법’ 하원 통과('13. 12) 반면 상원의 별도 NPE제재법안 제정은 사실상 포기 상태('14. 5)

20) 149 F.3d 1368 (Fed. Cir. 1998). 이 특허발명은 뮤추얼 펀드의 투자구조를 정하기 위한 방법으로, 복수의 뮤추얼 펀드(Spokes)들이 자신들의 자산을 파트너십으로 조직된 하나의 포트폴리오(Hub)에 공동출자하여 이 허브의 운용과 관련된 재무통계(Financial statistics)를 하루 단위로 계산, 처리하는 데이터 처리시스템에 관한 것이었는데, 이 발명에 의하면 자금을 관리함에 있어서 규모의 경제를 통하여 관리비용을 절감하고 파트너십에 따른 세법상의 우대를 누릴 수 있는 장점이 있었음.

(출처 : 조영선, 전제서 23~24면에서 인용)

21) 573 U.S. ___, No. 13-298 (June 19, 2014). 문제가 된 앨리스사의 특허는 사기나 미지급 위험을 방지하기 위하여 두 거래 당사자가 안전하게 현금이나 금융증서를 교환할 수 있도록 하는 에스크로(Escrow) 시스템에 관한 것으로서, 중재하는 제3자로서 컴퓨터 시스템을 활용하여 두 거래 당사자의 금융거래의 위험성을 줄이는 방향으로 합의에 도달하게끔 하는 내용으로 되어 있고, 특허의 유형은 이 내용을 단계적으로 실현하는 방법(Method) 발명, 방법 발명을 실행하기 위한 컴퓨터 시스템(Computer System) 발명, 방법 발명을 실행하기 위한 소스코드가 포함된 기록매체(Computer-readable Medium) 발명으로 되어 있다.(중략) 이 사건에서 대법원은, 앨리스의 발명의 경우, 1단계로 제3자 개입에 의한 합의라는 것은 추상적 아이디어에 포섭될 수 있으며, 2단계로 제3자 개입을 통한 합의 방법은 전통적으로 존재하였던 방법이며, 그 과정에서 컴퓨터 시스템을 이용하는 것 역시 전통적인 방법인바, 결론적으로 앨리스의 특허는 특허대상이 될 수 없는 발명을 내용으로 하고 있어 무효라고 판단하였다. 더불어 대법원은, 추상적 아이디어에 해당하는 방법발명을 컴퓨터 시스템으로 구현한 시스템 발명 역시 무효라고 판단하였음.

(출처 : http://www.dt.co.kr/etc/article_print.html?article_no=2014062302019919734015)



다. 한국의 SW 특허 관련 연혁

□ 한국 특허청의 SW 특허 연혁

〈표 5-1-4〉 한국 SW 특허 연혁

연도	내용	비고
1984	컴퓨터 관련 발명에 관한 심사기준 제정	컴퓨터 관련 발명은 프로그램의 방법발명, 컴퓨터가 결합된 응용기기에 관한 장치발명 등 컴퓨터가 관련된 일체의 발명으로 정의
1995	심사기준 개정	SW 발명의 특허인정범위가 확대되었으나 실질적인 특허출원은 없었음
1998	심사기준 개정	SW 발명에 대해 방법 및 장치 청구항 외에 기록매체 청구항을 허용
2000	심사기준 개정	전자상거래 관련 발명 심사기준 제정(BM 발명 인정)
2003	대법원 BM 특허 관련 판례 ²²⁾	BM 특허의 요건으로 ①자연법칙 이용 ②SW와 HW의 유기적 결합 ③HW 자원을 이용할 것을 제시
2006	특허법 개정시도	SW 특허의 청구항의 범위를 확장하기 위한 제도개선 추진 (2011년과 동일한 내용)
2011	특허법 개정시도	일본 특허법과 유사하게 SW를 물건에 포함시켜 SW 발명을 물건의 발명으로 인정하고, 양도 및 대여에 전송의 개념을 포함하도록 개정 노력 ⇒ 2013년 무산
2014	심사기준 개정	HW와 결합되어 특정 과제를 해결하기 위하여 매체에 저장된 컴퓨터프로그램 청구항 형식을 인정

22) 대법원 2003. 5. 16. 선고 2001후3149판결 참조

【판시사항】

[1] 자연법칙을 이용하지 않은 특허출원의 거절 여부(적극)

[2] 명칭을 "생활쓰레기 재활용 종합관리방법"으로 하는 출원발명이 자연법칙을 이용한 발명이 아니라고 한 사례

【판결요지】

[2] 명칭을 "생활쓰레기 재활용 종합관리방법"으로 하는 출원발명은 전체적으로 보면 그 자체로는 실시할 수 없고 관련 법령 등이 구비되어야만 실시할 수 있는 것으로 관할 관청, 배출자, 수거자 간의 약속 등에 의하여 이루어지는 인위적 결정이거나 이에 따른 위 관할 관청 등의 정식적 판단 또는 인위적 결정에 불과하므로 자연법칙을 이용한 것이라고 할 수 없으며, 그 각 단계가 컴퓨터의 온 라인(on-line) 상에서 처리되는 것이 아니라 오프 라인(off-line) 상에서 처리되는 것이고, 소프트웨어와 하드웨어가 연계되는 시스템이 구체적으로 실현되고 있는 것도 아니어서 이른바 비즈니스모델 발명의 범주에 속하지도 아니하므로 이를 특허법 제29조 제1항 본문의 "산업상 이용할 수 있는 발명"이라고 할 수 없다고 한 사례.

□ 특허청의 SW 특허 관련 특허법 개정 연혁

○ 2006년 특허법 개정안²³⁾

- 컴퓨터 프로그램을 '물건'으로 간주하는 것을 골자로 한 특허법 개정안을 마련(2011년 특허법 개정안의 내용과 동일하므로 아래 참조)
- 당시 정보통신부 산하 프로그램심의회²⁴⁾에서는 반대함

○ 2011년 특허법 개정추진안

- 현행 SW 특허는 '기록매체'만을 보호하는데, 현재는 대부분의 SW가 매체 없이 네트워크를 통해 유통되므로 SW 특허권자가 실질적으로 특허권 행사를 할 수 없음
- EU는 1990년대 후반부터 '~하는 SW'를 특허로 인정, 일본은 2002년 특허법을 개정하여 '~하는 SW'를 특허로 인정
- 국제적 추세에 부합하도록 SW도 '물건'으로 인정하고 '양도' 및 '대여'에 정보통신망을 통한 제공을 포함시키는 등 특허의 실시 범위를 확대하고자 함(일본의 2002년 특허법 개정 내용과 동일 <표 5-1-2> 참조)
- 문화부는 SW에 대한 저작권보호와 특허보호를 혼동할 우려가 있다며 반대 의견을 표시하였고 2011년 국가지식재산위원회에 상정되었으나 부처 간 이견조율 실패

〈표 5-1-5〉 2011년 특허법 개정추진안의 신규조문 대비표

현행	2011년 특허법 개정안
제2조(정의) 1. 2. (생략) 3. "실시"라 함은 다음 각목의 1에 해당하는 행위를 말한다 가. 물건의 발명인 경우에는 그 물건을 생산·사용·양도·대여 또는 수입하거나 그 물건의 양도 또는 대여의 청약(양도 또는 대여를 위한 전시를 포함한다. 이하 같다.)을 하는 행위 나. ~ 다. (생략)	제2조(정의) 1. 2. (현행과 같음) 3. "실시"라 함은 다음 각목의 어느 하나에 해당하는 행위를 말한다 가. 물건(컴퓨터 등 정보처리능력을 갖는 장치에 대한 명령의 집합으로서 특정한 결과를 얻을 수 있도록 명령이 조합된 프로그램 및 컴퓨터 등 정보처리능력을 갖는 장치 처리용으로 공급되는 정보로서 프로그램에 준하는 것을 포함한다. 이하 같다.)의 발명인 경우에는 그 물건을 생산·사용·양도(정보통신망을 통한 제공을 포함한다. 이하 같다.)·대여(정보통신망을 통한 제공을 포함한다. 이하 같다.) 또는 수입하거나 그 물건의 양도 또는 대여의 청약(양도 또는 대여를 위한 전시를 포함한다. 이하 같다.)을 하는 행위 나. ~ 다. (현행과 같음)

자료 : 특허청

23) 이에 관해서는 전자신문 2006. 7. 24. "[프리즘]컴퓨터 프로그램과 특허'의 다수 기사 참조

24) 프로그램심의회는 정보통신부가 관장하던 컴퓨터프로그램보호법에 근거한 위원회로 프로그램저작권 외 프로그램과 관련한 사항을 심의하고 관련 분쟁을 알선·조정하는 업무를 담당



3. 현행 SW 특허 심사기준 관련 쟁점사항

가. SW 특허에 관한 논란의 배경

- 2005년 심사기준 상 SW 특허 청구항
 - SW에 관한 특허임에도 불구하고 ‘~하는 컴퓨터프로그램’으로 직접적으로 청구할 수 없음²⁵⁾
(〈표 5-1-6〉 참조)

〈표 5-1-6〉 2005년 SW 특허 심사기준 상 허용되는 컴퓨터 관련 발명의 범주

청구항	예제
방법의 발명	컴퓨터에 단계 A, 단계 B, 단계 C, ...를 실행하여 ...를 달성하는 방법
물건의 발명	컴퓨터에 단계 A, 단계 B, 단계 C, ...를 실행하여 ...를 달성하는 물건
프로그램 기록 매체	컴퓨터에 단계 A, 단계 B, 단계 C, ...를 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 매체
데이터 기록 매체	A 구조, B 구조, C 구조, ...를 가진 데이터를 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 매체

자료 : 특허청

- 2005년 심사기준의 문제점
 - 청구항의 내용 상 실질적 차이가 없음에도 심사결과가 달라져 매년 평균 600건 이상의 SW 특허 출원이 ‘거절’되고 보정절차를 밟아야 했음

〈표 5-1-7〉 2005년 SW 특허 심사기준의 문제점

출원 청구항	심사결과	비고
컴퓨터에 A단계, B단계를 실행시키는 컴퓨터 프로그램 컴퓨터에 A단계, B단계를 실행시키는 컴퓨터가 판독 가능한 기록매체에 저장된 컴퓨터 프로그램	특허거절	<ul style="list-style-type: none"> • 기재형식요건 미비 • 보정절차 후 재심사
컴퓨터에 A단계, B단계를 실행시키는 컴퓨터 프로그램을 저장한 판독 가능한 기록매체	통과	<ul style="list-style-type: none"> • 기재형식요건 만족 • 신규성·진보성·산업상 이용가능성 검토 후 특허등록

자료 : 특허청

나. 2014년 심사기준 개정경위와 여론의 반응

- 특허청은 2014년 3월부터 홈페이지 및 관련 협회 방문 등을 통해 심사기준 개정에 관한 여론수렴을 시작
 - 5월 13일부터 6월 10일까지 2014년 특허제도 통합설명회를 서울, 대전, 대구, 광주에서 개최
 - 특허요건(산업상 이용가능성·신규성·진보성 등)을 충족하는 ‘컴퓨터프로그램’에 대해 ‘물건’의 발명으로 인정하여 ‘컴퓨터프로그램 청구항’을 인정하겠다는 취지
 - 6월에 공지된 심사기준 개정 초안은 “컴퓨터에 A단계, B단계를 실행시키는 컴퓨터 프로그램” 청구항 신설이었음

25) 이러한 문제점은 1984년 심사기준 제정 당시부터 존재해 왔음

- ‘한국소프트웨어산업협회’는 SW 관련 권리를 강화하는 정책기조에 우호적인 입장으로 공공프로젝트 수행 시 특허나 저작권 관련 분쟁에서 도움이 될 것으로 기대
- 오픈넷 및 한국스마트개발자협의회에서는 SW가 물건으로 인정되면 향후 SW의 온라인배포 시 특허권이 적용되도록 특허법을 개정하기 쉬워지므로 ‘SW의 온라인배포에 대한 제한’이 현실화될 수 있어 SW 생태계를 파괴하는 시발점이 될 수 있다고 우려함
 - SW 무료배포가 사실상 금지될 수 있고, 필수적인 기능에 특허가 존재하면 표준과 호환성 확보에 방해됨
 - SW 개발 시 특허검색을 하는 것은 현실적으로 불가능하고, 소스코드 공개를 두려워하는 개발자의 자기검열에 따라 SW 개발과정 자체가 위축될 우려가 있음
- 문화부도 SW에 대한 저작권보호와 특허보호를 혼동할 우려가 있다며 반대의견을 피력, 국회 산업통상자원위원회 위원장인 김동철 의원실은 개정 초안에 대해 ‘심사기준 개정으로 특허법 개정과 동일한 효과를 낸다면 입법권 침해’라는 의견 제시
- 언론은 ‘SW특허의 보호대상 확대’라는 제목으로 보도하였는데, 일부 언론들은 부정적인 입장을 표명함
 - 전자신문 : 『[이슈분석] SW 특허의 딜레마』라는 분석기사²⁶⁾에서 특허청의 개정움직임과 SW 특허에 대한 찬반 논의를 정리하면서 ‘SW 산업에서는 개방형 혁신이 필요하다고 하여 SW 특허에 부정적 입장을 피력했으며, 개정 심사기준 시행을 앞둔 시점에 다시 『SW 특허보호 확대 독인가, 약인가』기사²⁷⁾를 게재
 - 아이뉴스24 : 『“누구를 위해?” SW 시장에 특허비상²⁸⁾이라는 기사에서 글로벌 대기업이 SW 특허를 앞세워 국내 시장을 ‘초토화시킬 수 있으며 특허를 출원하고 유지할 여력이 없는 국내 중소기업에는 불리하기 때문에 SW 산업을 위축시킬 수 있다는 우려를 중점적으로 보도
 - 미디어잇 : 『생태계 파괴 vs ‘과민반응’ 새로운 SW 특허정책 ‘논란’²⁹⁾』라는 기사에서 특허청, 오픈넷, 관련 전문가들의 견해를 중립적 입장에서 보도
 - 블로터닷넷 : 『개발생태계에 총 겨누는 ‘SW 특허 확대’³⁰⁾』라는 기사에서 SW 생태계에 대한 위협을 중점적으로 보도
 - 그 외 다수 언론매체에서 SW 생태계에 대한 위협을 중점적으로 보도

26) 전자신문은 2014. 5. 7. 총 4개의 기사를 보도했으며 출처는 다음과 같다.
<http://www.etnews.com/20140507000017>, <http://www.etnews.com/20140507000016>,
<http://www.etnews.com/20140507000015>, <http://www.etnews.com/20140507000179>

27) 기사 출처 : <http://www.etnews.com/20140630000298> 참조

28) 기사 출처 : http://news.inews24.com/php/news_view.php?g_serial=830946&g_menu=020200



다. 2014년 심사기준 확정 및 시행

- 특허청은 6월 초안에서 변경된 컴퓨터프로그램 청구항의 기재형식을 7월 1일부터 시행함
 - 특허청 관계자는 “컴퓨터 프로그램 자체는 허용하지 않는다는 사실을 표시해 오해를 불식시키기
로 한 것”이라고 변경취지를 밝힘³¹⁾
 - 최종시행안에 대해서 문화부 및 김동철 의원실에서 모두 동의

〈표 5-1-8〉 6월 초안과 7월 최종 시행안의 비교

6월 개정 초안	7월 최종시행안
컴퓨터에 A단계, B단계를 실행시키는 컴퓨터프로그램	하드웨어와 결합되어 특정과제를 해결하기 위하여 컴퓨터에 A단계, B단계를 실행시키기 위하여 매체에 저장된 컴퓨터프로그램

자료 : 특허청, 2014. 6. 19. 보도자료 및 컴퓨터관련 발명 심사기준

〈표 5-1-9〉 심사기준 개정 전후 SW 발명의 특허청구 방법의 차이

항목	특허범주	심사기준 개정 전	심사기준 개정 이후
SW 발명의 특허청구 방법	방법 발명	방법 발명	방법 발명
	물건 발명	장치 발명 기록매체 발명	장치 발명 기록매체 발명 매체에 저장된 컴퓨터프로그램 발명(신설)

자료 : 특허청, 2014. 6. 19. 보도자료

〈표 5-1-10〉 2014년 7월 1일 시행된 심사기준 상 신설된 '컴퓨터프로그램 청구항'

- (5) 하드웨어와 결합되어 특정과제를 해결하기 위하여 매체에 저장된 컴퓨터프로그램 청구항 (2014. 7. 1. 이후 출원
부터 적용)
(예) 하드웨어와 결합되어 단계 A, 단계 B, 단계 C …(을)를 실행시키기 위하여 매체에 저장된 컴퓨터프로그램
※ 위의 예에서 '컴퓨터프로그램'이 그에 준하는 용어(애플리케이션 등)로 기재된 경우에도 허용된다.
※ 한편, '매체에 저장되지 않은 컴퓨터프로그램'은 프로그램 자체를 청구한 것이므로 허용되지 않는다.

자료 : 특허청, 컴퓨터관련 발명 심사기준

- 개정된 심사기준에 따른 SW 특허 청구항의 예시
 - 2005년 심사기준과 개정된 심사기준(7월 시행안)의 비교

29) 기사 출처 : <http://www.it.co.kr/news/mediaitNewsView.php?nSeq=2669198>

30) 기사 출처 : <http://www.bloter.net/archives/197471>

31) 전자신문 2014. 7. 13. “특허청, 특허 대상 SW 범위 확대 않기로…문화부 의견 수렴” 기사에서 재인용함

〈표 5-1-11〉 개정 심사기준에서 사용 가능한 SW 발명의 특허청구항

청구항 기재형식	개정 전	개정 후
컴퓨터에 △단계, ▢단계를 실행시키기 위하여 매체에 저장된 컴퓨터프로그램	×	○
스마트폰에 △기능, ▢기능을 실행시키기 위하여 매체에 저장된 애플리케이션	×	○
컴퓨터에서 △단계, ▢단계를 실행하는 컴퓨터프로그램을 기록한 기록매체	○	○
△기능, ▢기능을 수행하는 컴퓨터장치	○	○

자료 : 특허청, 2014. 6. 19. 보도자료

라. 쟁점 1 : 개정 심사기준과 SW 특허 보호대상 확대 여부

〔그림 5-1-2〕 심사기준 개정 전후의 보호대상 차이점



자료 : 특허청

○ 특허청의 입장

- 미국³²⁾, 유럽³³⁾, 일본³⁴⁾의 각 특허청의 내부 심사기준에서도 '컴퓨터프로그램' 청구항을 인정하고 있음

32) 미국 특허상표청(USPTO)의 SW 특허 심사기준은 MPEP(Manual of Patent Examining Procedure, Rev.9, Aug. 2012)의 2103, 2124.01, 2161.01, 2164.06 등에 명기되어 있음. 2161.01에서는 아래와 같이 컴퓨터 프로그램 발명은 다른 발명들과 동일하게 취급된다고 언급하고 있음

2161.01 Computer Programming and 35 U.S.C. 112(a) or Pre-AIA 35 U.S.C. 112, First Paragraph[R-H,2013]
 The statutory requirements for computer-implemented inventions are the same as for all inventions, such as the subject matter eligibility and utility requirements under 35 U.S.C. 101, the definiteness requirement of 35 U.S.C. 112(b) or pre-AIA 35 U.S.C. 112, second paragraph, the three separate and distinct requirements of 35 U.S.C. 112(a) or pre-AIA 35 U.S.C. 112, first paragraph, the novelty requirement of 35 U.S.C. 102, and nonobviousness requirement of 35 U.S.C. 103

33) 유럽특허청(European Patent Office)의 SW 특허 심사기준은 EPO Guidelines for Examination의 Part F Ch.2, Ch.5, Part G Ch.2에 언급되어 있음. "컴퓨터에서 구현되고 더 나은 기술적 효과가 나타나면 컴퓨터프로그램 청구항을 특허로 인정"하는 심사기준을 운영하고 있음

34) 일본 특허청은 2000년에 심사기준을 개정하여 "프로그램" 청구항의 기재를 허용했으며 현행 심사기준은 컴퓨터·소프트웨어關連發明(2012.4)로 1.1 特許請求の範圍の記載要件)에 언급되어 있음



- 컴퓨터프로그램 청구항의 도입으로 형식적 심사만으로 거절되던 특허청구항이 발명의 성립요건 검토 단계까지 진행되므로 형식적 측면에서는 SW 특허 보호대상이 확대
- 그러나 이전에도 '컴퓨터프로그램' 청구항을 '기록매체' 청구항으로 보정하면 특허 출원이 가능했으므로 실질적으로는 권리범위의 차이가 없고 문화부 등의 반대의견까지 수렴하여 '하드웨어와의 결합', '매체에 저장'을 명시하였으므로 보호대상도 확대되지 않았다고 보아야 함
- 또한 특허심사에 있어서 청구항의 형식이 아닌 청구항 전체로 살펴보고 발명에 포함된 기술적 사상의 실체를 판단하는 것이 국제적인 경향임

○ 오픈넷의 입장

- 모든 SW는 매체에 저장돼야 존재할 수 있으므로 특허청이 개정안에서 하드웨어와 결합하여 '매체에 저장된' 이란 한정을 추가한 것은 아무런 의미가 없음
- 특허청의 초안과 개정안은 큰 차이 없이 사실상 동일하므로 입법권 침해의 문제도 여전히 존재하고 있으며 특허청은 애초부터 하고 싶었던 SW 특허강화정책을 그대로 추진하고 있음

○ 패널들의 의견

- 박환수 : SW 특허라고 하는데 실제로는 '기록매체'로 특허출원을 해야 하는 것은 일반인들이 쉽게 이해하기 어려웠으며, 기존에도 SW 특허 출원을 허용하고 있었던 만큼 이번 심사기준 개정으로 특별히 보호대상이 확대되었다고 보기는 어려우니 SW 특허 본질에 맞게끔 표현이 정상화된 것으로 판단
- 김정환 : 이번 심사기준 개정으로 기록매체와의 연관성을 배제하는 등 SW 특허에 관한 중요한 변화가 발생했다고 보기는 어려우므로 SW 특허의 강화라고 볼 수는 없고, 일반인의 입장에서 특허출원 접근성을 높인 조치 정도로 평가할 수 있음

○ 검토

- 이번 심사기준 개정안에는 SW를 '물건'으로 간주한다는 명시적 규정은 없지만³⁵⁾, 암묵적으로는 SW를 '물건'으로 간주한다는 것이 심사기준 개정안에 내포되어 있음
- SW 특허의 성격이 물건의 발명인지 논란이 존재해 왔는데, SW를 물건으로 간주한다면 SW 특허는 물건의 발명으로서 방법의 발명인 경우보다 보호범위가 넓어지므로³⁶⁾ SW 특허가 강화된 것이라는 오픈넷의 주장도 일부 타당함
- 또한 특허청의 6월 초안에는 컴퓨터소프트웨어 관련 발명의 성립성 요건 중 '산업상 이용가능성' 부분에서 "하드웨어와의 결합"과 "비휘발성 저장매체" 요건을 요구하고 있었으므로, 6월 초안과 7월 최종시행안은 사실상 동일하다고 보이고 이를 지적하는 오픈넷의 주장은 타당함³⁷⁾

35) 심사기준 개정안의 초안에는 포함되어 있었던 것으로 보이나, 여론수렴 과정에서 삭제되어 현 시행안에서는 빠져있음(출처 : 특허청 2014. 6. 19. 보도자료)

36) 특허권자의 허락없이 특허를 실시하게 되면 특허침해행위가 된다. 특허가 물건의 발명인 경우에는 방법발명인 경우와 달리 업으로서 그 물건의 생산에만 사용하는 물건을 생산·양도·대여 또는 수입하거나 그 물건의 양도 또는 대여의 청약을 하는 행위까지도 특허침해행위로 간주되기 때문에 특허권의 보호대상이 방법발명에 비해서 넓다고 보는 것이 일반적인(특허법 제127조 제1호 참조)

37) 이에 관해서는 이번 심사기준 개정에 관한 오픈넷 논평을 참조(출처 : <http://opennet.or.kr/6790>)

- 하지만 이로 인해서 특허가 될 수 없던 SW가 새롭게 SW특허로 인정되지는 않으므로 SW특허의 보호대상이 확대되지는 않았다고 판단됨
- 특허청의 초안으로도 보호대상이 확대되지는 않았다고 판단되며 특허청구항이 보다 간결명료하게 작성될 수 있었을 것으로 보임

마. 쟁점 2 : SW 특허 심사기준 개정으로 인한 SW 산업에의 영향

○ 특허청의 의견

- '컴퓨터 프로그램' 청구항으로 인해 연 600건 이상의 거절통지 발송 및 명세서 보정이 줄어들기 때문에 출원인의 편의는 증진
- 한편, '특허실시행위'의 정의 규정은 동일하므로 특허침해 여부 판단에는 아무런 변화가 없어 SW 산업에 미치는 부정적 영향 없음
- SW 기업을 대상으로 한 설문조사³⁸⁾에서도 '컴퓨터프로그램' 청구항에 대해 92%가 찬성한 바 있음

〈표 5-1-12〉 컴퓨터프로그램 청구항에 대한 거절이유 통지 건수 (단위 : 건)

구 분	2008	2009	2010	2011	2012	2013	전체평균
'컴퓨터프로그램' 청구항에 대한 거절이유 통지 건수	620	782	730	554	542	444	612
국내 특허 출원 총건수	170,632	163,523	170,101	178,924	188,915	204,589	

자료 : 특허청

○ 오픈넷의 의견

- '컴퓨터프로그램' 청구항을 인정하는 것은 'SW'를 물건으로 간주한다는 것으로 이후 특허법을 개정해 '특허실시'에 '전송(정보통신망을 이용한 제공)'이 포함되면 SW 온라인배포에 대해 특허권자가 배포금지 등 특허권 행사 가능
- 그러므로 무산되었던 2011년 특허법 개정추진안을 두 단계로 나누어 추진하는 것으로 SW의 온라인배포를 특허권 침해를 이유로 통제할 수 있다면 SW 개발자를 위축시켜 SW 산업 발전을 저해할 것임

○ 패널들의 의견

- 박환수, 김경환 : 이번 개정으로 인하여 SW 특허의 보호대상이 확대되지 않았다는 전제 아래, SW 산업에 별다른 영향은 없을 것이라 보는 입장

38) 2014. 4. 17. 한국SW산업협회 주관 2014 지식경영컨퍼런스 참석자 대상으로 특허청이 실시한 설문조사



○ 검토

- SW 특허 보호대상에 변화가 없다는 입장에서는 이번 심사기준 개정이 SW 산업계에 변화를 일으킬 수 없기 때문에 긍정적이든 부정적이든 아무런 영향이 없다는 결론이 자연스럽게 도출되고 이것이 타당하다고 판단
- 오픈넷의 의견도 이번 심사기준 개정이 SW 산업계에 직접적인 영향을 준다는 것이 아니라, 특허청이 ‘컴퓨터프로그램’ 청구항을 신설한 다음 2011년과 같은 특허법 개정을 다시 시도할 것을 우려하는 것³⁹⁾

바. 소결론

- 특허청의 이번 심사기준 개정으로 SW 특허의 보호대상이 확대되었다거나 SW 산업계에 미치는 부정적인 영향이 있다고 보이지는 않음
 - 다만 특허법 개정 없이 SW를 물건으로 간주하고 있다고 판단됨
- 이에 대해 특허청이 특허법을 개정하여 SW의 온라인배포에 대한 제한을 가능하게 하려 한다는 오픈넷이나 언론의 우려는 이번 심사기준 개정이 2011년 특허법 개정추진안을 다시금 통과시키려는 전초단계라고 판단하는 데에서 비롯된 것으로 보이며, 이에 관해서는 5장에서 보다 자세히 살펴볼 예정임
 - 특허청은 2006년, 2011년 두 차례에 걸쳐 동일한 내용의 특허법 개정을 시도했으므로 이들의 우려는 합리적인 이유가 있으며, 향후 특허청은 SW 특허에 관한 법률적 논란의 해소를 이유로 또다시 같은 내용의 특허법 개정을 시도할 경우 SW의 온라인 배포가 어떠한 경우 제한될 수 있는지와 특허권자의 보호와 SW 생태계에 미칠 수 있는 위협의 정도를 비교평가해 보아야 함

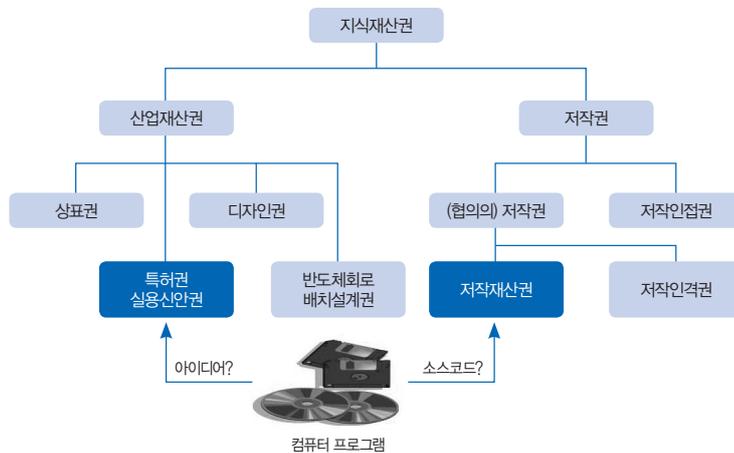
39) 미디어잇, 앞의 기사(각주 29번) 참조

4. SW 관련 지식재산권 보호제도 개관

가. SW와 지식재산권 분류체계

- 현행 지식재산권의 종류 및 분류체계

[그림 5-1-3] 지식재산권 체계와 컴퓨터프로그램



- SW와 지식재산권

- SW는 기술적 사상의 결과물이면서 프로그래밍 언어의 저작물이라는 특성을 동시에 지님
- SW로 인해 산업재산권과 저작권이라는 지식재산권의 분류체계가 한계에 이름

- SW에 대한 저작권 보호

- 미국 연방대법원은 SW의 비가독성과 기능성을 이유로 SW에 대한 저작권적 보호에 회의적인 입장⁴⁰⁾이었으나, 미국 저작권청은 1960년대 중반부터 SW 등록을 받기 시작하였고, 1980년 미국의 회가 저작권법을 개정하여 SW에 대한 저작권보호를 승인⁴¹⁾
- 1995년, WTO 출범과 함께 발효된 무역관련 지식재산권협정(TRIPs)⁴²⁾ 제10조에서 SW는 저작권에 관한 베른협약(1971년)에 따라 보호된다고 명시
- 1996년, 세계지식재산권기구(WIPO) 저작권조약(WCT) 제4조에서 SW를 어문저작물로 명시하여 보호할 것을 규정⁴³⁾

40) 초기에는 프로그램이 저작권법으로 보호되는 저작물인지에 대해서는 다툼이 있었음. 즉 프로그램은 지적·예술적 성질을 결여하고 있으며, 복제라 함은 남이 보고 읽을 수 있는 종이에 쓰여지는 경우만을 말하는데 디스크나 테이프에 기록된 컴퓨터프로그램은 복제라는 개념에 해당할 수 없고, 따라서 저작권법에 의해 보호될 수 없다는 것이었음. 이것은 White-Smith Music Publishing Co. v. Apollo CO. 판결(209 U.S. 1, 28 S.Ct. 319(1908))의 영향이었음.(이상정, “컴퓨터프로그램보호방법의 재검토”, 서울대학교 법학 제48권 제1호, 2007, 106~107면에서 발췌)

41) 당시의 저작권법 개정은 1978년 미국의 “저작물의 새로운 기술적 이용에 관한 국립위원회의 최종보고서”(the National Commission on New Technological Uses of Copyrighted Works : CONTU)에 기초(출처 : 이상정 전제논문 107면 참조)

42) 원문은 다음과 같음. “Computer programs, whether in source or object code, shall be protected as literary works under the Berne Convention(1971).”

43) 원문은 다음과 같음. “Computer programs are protected as literary works within the meaning of Article 2 of the Berne Convention. Such protection applies to computer programs, whatever may be the mode or form of their expression.”



나. SW와 SW 산업의 특성⁴⁴⁾

○ SW의 특성

- 소스코드와 동작/기능의 분리
- 개념적 은유를 사용하며, 유용한 결과를 만드는 가상적인 기계
- 하부 프로그램들을 구성요소로 사용하는 대규모 프로그램
- 짧은 생명주기로 인한 끊임없는 변화
- 끊임없이 변화하며 이로 인한 점진적이고 누적적인 개선⁴⁵⁾
- 이용자의 편의를 위해서는 호환/상호운영성의 확보가 중요함
- 완성품에 대한 불법복제가 매우 용이함
- 제작자의 노하우가 제품에 명백하게 나타나는 경우 기능 역분석을 통한 복제에 취약하여 투자비 회수가 어려움

○ SW 산업의 특성

- SW 제품은 다른 사용자들의 소비가 늘어날수록 효용이 증대되는 네트워크 효과가 존재하므로 때 때로 의도적으로 불법복제를 용인하기도 하며, 사실상의 표준으로 자리 잡으면 시장의 과점 또는 독점으로 이어져 신규사업자의 시장진입이 어려워짐
- 대표적인 정보재(Information Goods)로 복사가 무한정 가능한 특성 상 비경합성과 비배제성⁴⁶⁾을 동시에 만족하는 공공재로서의 성격과 사용재(私用財, Private Goods)의 성격을 동시에 지님
- 상호운영성 확보를 위한 표준화로 인해 기업들의 혁신과 개선에 제한이 가해지고 있음
- 이용자의 편의성을 위해서는 호환/상호운영성의 확보가 필요함

다. SW 보호제도 현황

○ 특허법, 저작권법, 영업비밀보호법의 보호대상⁴⁷⁾

- 특허법은 SW 발명자의 기술적 사상, 즉 아이디어를 보호하며, 이는 알고리즘, 플로우차트, 시스템 구조도 등으로 구체화되어 특허출원됨
- 저작권법은 SW 발명자가 직접 작성한 소스코드를 보호하는 것이 원칙이며, 소스코드를 표절하여 구조/순서/조직이 비슷한 경우에도 저작권 침해를 인정함

44) 구대환, "컴퓨터프로그램의 기술적 특성과 특허 및 저작권 보호", 2007, 6~12면, 김원하, "소프트웨어의 보호방법에 대한 고찰", 2006, 6 ~ 10면에서 인용.

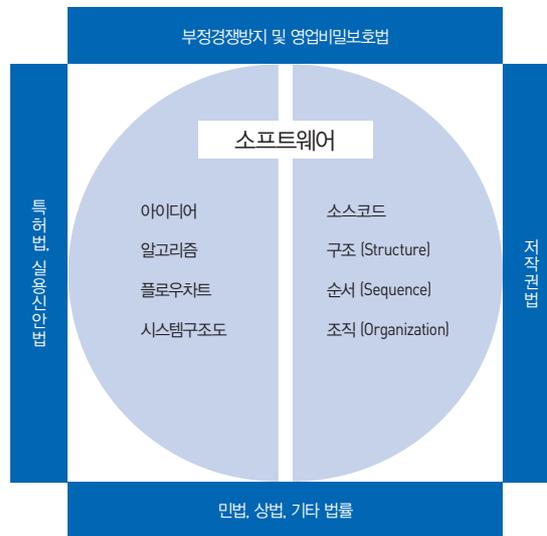
45) 다만 중요한 소프트웨어 기술혁신은 막대한 자금과 자원이 소요되고, 기술의 성공가능성에 대한 불확실성이 높아지기 때문에 개별 기업 간의 연계를 통한 네트워크전략을 선택하고 있는 추세라는 점에 대해서는 문장원, "SW특허 : 융합시대의 협력과 상생의 도구", 한국소프트웨어진흥원 SW Insight 정책리포트 2008, 22면 참조

46) 비경합성이란 한 소비자가 재화를 소비할 때 다른 소비자들에게도 추가적인 비용없이 제공할 수 있는 특성을, 비배제성이란 한 소비자가 재화를 소비할 때 다른 소비자들로 하여금 동일한 재화를 소비하는 것을 막을 방법이 없는 재화를 의미함

47) SW의 유저 인터페이스(User Interface) 또는 유저 익스피어리언스(User Experience)는 디자인보호법으로도 보호받을 수 있음

- 영업비밀보호법은 비밀로 관리해 온 SW 발명자의 기술적 사상 혹은 소스코드를 도용한 경우에 영업비밀침해를 인정
- 이들 법률은 모두 각 법률 상의 침해행위에 대해 형사처벌 및 손해배상 조항을 규정하고 있음

[그림 5-1-4] SW 보호와 관련있는 법률들



○ 특허법, 저작권법, 영업비밀보호법의 장단점⁴⁸⁾

<표 5-1-13> 특허법, 저작권법, 영업비밀보호법의 장단점

구분	특허법	저작권법	영업비밀보호법
소관청	특허청	문화체육관광부	특허청
보호대상	아이디어(알고리즘)	표현(소스코드)	비공개 상태인 기술과 경영정보(아이디어 포함)
보호기간	출원일로부터 20년	저작자 사후 70년 법인의 경우에는 공표 후 70년 ⁴⁹⁾	비밀기간 내 (통상 1~5년 내외, 개발 및 양산에 소요된 기간과 비용을 고려하여 사안별로 결정함)
필요요건	발명, 산업상 이용가능성, 신규성, 진보성	타 저작물의 저작권을 침해하지 않을 것	비밀의 경제적 가치, 효용의 존재
효력기간	특허권 설정 등록 후부터 특허출원일 후 20년되는 날까지	창작과 동시에 발생 (등록절차 無)	소송 결과에 따라 효력발생
기타	특허 등록된 아이디어를 사용하는 침해행위를 탐지하기 어려움	역분석을 통해 알고리즘을 사용하는 것을 방지할 수 없음 (저작권법은 프로그램코드역분석만을 규제함)	영업비밀임을 피해자가 직접 입증해야 함 SW 제품 출시 이후 역분석에 의한 복제에는 취약함

48) 문장원 전제논문 7면의 자료를 일부 수정하여 사용함

49) 저작권의 보호기간은 저작물의 종류에 따라서 조금씩 차이가 있음. 아래의 저작권법 제39조~41조 참조

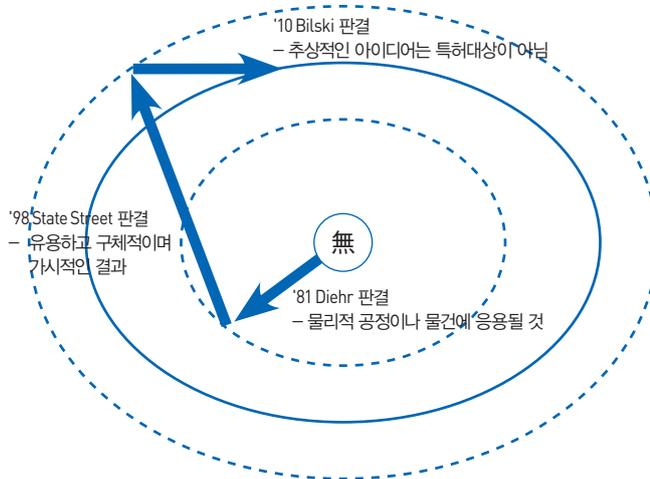
제39조(보호기간의 원칙) ① 저작재산권은 이 관에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 저작자가 생존하는 동안과 사망한 후 70년간 존속한다. ② 공동저작물의 저작재산권은 맨 마지막으로 사망한 저작자가 사망한 후 70년간 존속한다.



라. 특허법 상의 SW 특허 보호대상의 변동

- 특허법 상의 SW 특허 보호대상이 어떻게 변동되어 왔는지에 대한 자세한 내용은 [별첨 1. SW 특허 관련 주요 사건]을 참조

[그림 5-1-5] 특허법 상의 SW 보호대상의 변동



○ 검토

- 특허침해소송에서 특허권자는 침해금지청구와 손해배상청구를 할 수 있는데, 침해금지청구에서는 침해자의 고의나 과실여부를 따지지 않고, 손해배상청구의 경우에도 1) 손해액 추정규정⁵⁰⁾과 2) 생산방법 및 과실의 추정규정⁵¹⁾을 활용할 수 있어 특허침해자보다 유리한 입장⁵²⁾

제40조(무명 또는 이명 저작물의 보호기간) ① 무명 또는 널리 알려지지 아니한 이명이 표시된 저작물의 저작권은 공표된 때부터 70년간 존속한다. 다만, 이 기간 내에 저작자가 사망한지 70년이 지났다고 인정할만한 정당한 사유가 발생한 경우에는 그 저작권은 저작자가 사망한 후 70년이 지났다고 인정되는 때에 소멸한 것으로 본다. ②다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 제1항의 규정은 이를 적용하지 아니한다.

1. 제1항의 기간 이내에 저작자의 실명 또는 널리 알려진 이명이 밝혀진 경우
2. 제1항의 기간 이내에 제53조제1항의 규정에 따른 저작자의 실명등록이 있는 경우

제41조(업무상저작물의 보호기간) 업무상저작물의 저작권은 공표한 때부터 70년간 존속한다. 다만, 창작한 때부터 50년 이내에 공표되지 아니한 경우에는 창작한 때부터 70년간 존속한다.

제42조(영상저작물의 보호기간) 영상저작물의 저작권은 제39조 및 제40조에도 불구하고 공표한 때부터 70년간 존속한다. 다만, 창작한 때부터 50년 이내에 공표되지 아니한 경우에는 창작한 때부터 70년간 존속한다.

- 50) 특허법 제128조(손해액의 추정)에서 제1항과 제2항은 인과관계의 요건을 대폭 완화한 규정으로 위법한 행위와 손해의 인과관계를 엄격히 입증해야 하는 민법 상 불법행위법과 달리 특허권자 보호를 도모하는 규정인 점에 대해서는 조영선, 앞의 책, 465면 참조. 다만 특허법 제128조 제4항에 따라서 특허침해자에게 가벼운 과실만 있을 경우에는 법원은 이를 참작하여 손해배상액을 감액할 수 있음.

- 51) 관련된 특허법 조문 제129조~제130조 참조

제129조(생산방법의 추정) 물건을 생산하는 방법의 발명에 관하여 특허가 된 경우에 그 물건과 동일한 물건은 그 특허된 방법에 의하여 생산된 것으로 추정한다. 다만, 그 물건이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 그러하지 아니하다.

1. 특허출원전에 국내에서 공지되었거나 공연히 실시된 물건
 2. 특허출원전에 국내 또는 국외에서 반포된 간행물에 게재되었거나 전기통신회선을 통하여 공중이 이용할 수 있는 물건
- 제130조(과실의 추정) 타인의 특허권 또는 전용실시권을 침해한 자는 그 침해행위에 대하여 과실이 있는 것으로 추정한다.

- 52) 조영선, 앞의 책, 460~477면

- 그러나 특허침해자는 1) 해당 특허를 침해하지 않았다는 점 외에 2) 해당 특허가 발명인지 여부 3) 신규성과 진보성이 있는지 여부에 관해서도 항변할 수 있으므로 특허권자로서도 소송 진행과정에서 해당 특허가 무효화될 수 있는 위험을 부담하게 됨
- 특히 SW의 경우 최근 미국에서 무효판결⁵³⁾이 잇따르면서 특허무용론이 다시 제기되고 있는 상황이나, SW 특허 침해가 인정되어 배상하거나 침해 소송 중 합의하는 경우도 계속 존재하고 있고 기업들 간의 보유 특허에 관한 크로스라이선스 협약도 계속 체결되고 있으므로 SW 보호방안으로서 특허가 쓸모없다고 볼 수 없음

마. 저작권법 상의 SW 보호대상의 변동

- Whelan 판결⁵⁴⁾
 - 서로 다른 프로그래밍 언어를 사용한 SW에 대해서 구조, 순서, 조직이 유사할 경우 저작권 침해 인정
 - 저작권법의 아이디어/표현 이분법을 SW에 적용할 때 SW의 기능을 '아이디어'에, 아이디어의 구현에 필수적이지 않은 것은 '표현'이라고 구분
 - 목적(아이디어) 달성의 수단이 여러 개 존재하는 경우 선택된 수단은 그 목적 달성에 필수적이지 않으므로 '표현'으로 간주되며, 선택된 수단이 유사하면 '표현'이 유사한 것이므로 저작권 침해가 성립함
- Altai 판결⁵⁵⁾
 - 추상화-여과-비교의 3단계 테스트 정립
 - 아이디어와 표현을 구분하기 위해서 모듈 간의 계층도를 만든 뒤(추상화), 효율성/외부제약/공유 영역의 요소를 제거하고(여과), 남은 요소만을 비교하되 복제된 부분의 중요성을 고려하는 테스트 방법
- Borland 판결⁵⁶⁾
 - Borland사의 쿼트로프로 프로그램은 Lotus사의 Lotus-1-2-3 프로그램의 매크로를 지원하기 위해 메뉴 구성을 동일하게 하였고, 로터스사는 이에 대해 저작권침해를 주장
 - 미국 연방대법원은 프로그램 메뉴의 이름이나 레이아웃은 저작권 보호대상이 아니라는 항소심 법원의 판단을 인용⁵⁷⁾

53) 전형적인 SW 특허의 경우로는 2011. 4. 15. 애플의 제소로 시작된 삼성과 애플 사이의 소송전에서 애플의 바운스백(Bounce Back)특허(미국 특허번호 7,469,381호), 핀치투줌(Pinch to Zoom) 특허(미국특허번호 7,844,915호)가 무효판정되었고, 영업방법 발명에 대한 최근의 특허무효 판결로는 Alice Corp. v. CLS Bank, 사건(2014년)이 있음

54) Whelan Assocs., Inc. v. Jaslow Dental Laboratory, Inc.(3rd Cir, 1986)

55) Computer Associates International, Inc. v. Altai, Inc., 982 F.2d 693(2d Cir, 1992)

56) Lotus Development Corporation v. Borland International, Inc., 516 U.S. 233(1996)

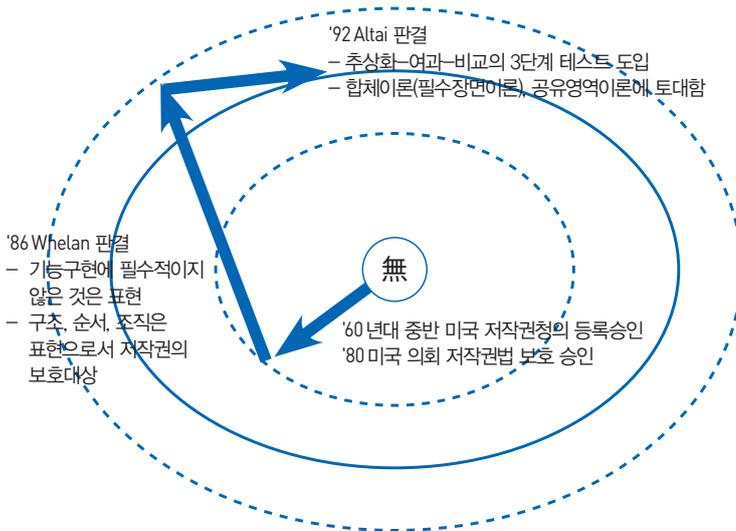
57) 9인의 대법관 중 1인이 심리에 참여하지 않은 상태에서 4:4 동수로 항소심을 인용한 사건



○ 한국의 관련 판례들

- 티맥스와 큐로컴 사건⁵⁸⁾에서 법원은 각각 코볼과 C언어로 쓰인 두 개의 금융 SW에 대해서 소스 파일들 간의 호출관계 그래프를 도출하여 정량, 정성적 비교를 실시한 다음, 추상화-여과-비교의 3단계 테스트방법을 채용하여 실질적으로 유사하다고 판단
- '크레이지 아케이드 비엔비' 게임과 '봄버맨' 게임 사건⁵⁹⁾에서 법원은 게임의 장르, 배경, 전개방식과 규칙 등은 아이디어에 불과하므로 저작권법에 의한 보호를 받을 수 없고, 아이디어를 표현하는데 한 가지 방법만 있거나 기술적·개념적 제약으로 표현방법에 한계가 있는 경우에 그러한 표현도 저작권법의 보호대상이 아니라고 하여, Whelan 판결과 유사한 입장을 취하고 있음

[그림 5-1-6] 저작권법 상의 보호대상의 변동



58) 사건번호는 다음과 같음. 1심은 서울중앙지방법원 2005가합75656, 2심은 서울고등법원 2006나113835, 3심은 대법원 2009다52304.

59) 서울중앙지방법원 2007. 1. 17. 선고 2005가합65093(본소),54557(반소) 판결 참조. 관련 판시사항과 판결요지는 다음과 같음

【판시사항】

[4] 게임 저작물에 있어서 게임의 전개방식, 규칙 등의 아이디어 자체 또는 위 아이디어를 게임화하는 데 있어 필수불가결하거나 공통적 또는 전형적으로 수반되는 표현 등이 저작권법에 의한 보호대상이 되는지 여부(소극)

【판결요지】

[4] 추상적인 게임의 장르, 기본적인 게임의 배경, 게임의 전개방식, 규칙, 게임의 단계변화 등은 게임의 개념·방식·해법·창작도구로서 아이디어에 불과하므로 그러한 아이디어 자체는 저작권법에 의한 보호를 받을 수 없고, 나아가 어떠한 아이디어를 표현하는 데 실질적으로 한 가지 방법만 있거나, 하나 이상의 방법이 가능하다고 하더라도 기술적인 또는 개념적인 제약 때문에 표현 방법에 한계가 있는 경우에는 그러한 표현은 저작권법의 보호대상이 되지 아니하거나 그 제한된 표현을 그대로 모방한 경우에만 실질적으로 유사하다고 할 것이어서 위와 같은 아이디어를 게임화하는 데 있어 필수불가결하거나 공통적 또는 전형적으로 수반되는 표현 등은 저작권법에 의한 보호대상이 될 수 없음

○ 검토

- 흔히 저작권법은 SW 표현만을 보호하므로 소스코드를 도용하지 않는 이상 저작권침해가 성립하지 않는다고 잘못 알려져 있으나, 실제로는 소스코드 이외에 구조/순서/조직 면에서 실질적으로 유사할 경우에도 저작권 침해가 성립 가능
- 저작권침해 사건의 경우 피해자⁶⁰⁾는 침해자⁶¹⁾가 원저작물을 열람했거나 열람할 수 있었다는 접근 가능성⁶²⁾과 저작물이 실제로 유사한지를 입증해야 하며 실질적 유사성은 추상화-여과-비교의 3단계 테스트로 판단되므로, 두 저작물 간의 감정과 이에 관한 최종적인 법원의 판단이 요구됨
- 따라서 창작과 동시에 보호받을 수 있다는 저작권법의 장점에도 불구하고 저작권 침해를 입증하는 것은 용이하지 않음

60) 피해를 입었다고 주장하는 자를 말함

61) 피해자의 저작권을 침해했다고 주장되는 자를 말함

62) 침해자가 피해자의 소스코드를 열람할 수 있었다면 소스코드가 도용되었을 가능성이 높으므로 '영업비밀침해'도 함께 주장하게 됨



5. SW 특허의 발전방향과 유용성에 관한 논의

가. 쟁점 3 : 2011년 특허법 개정추진안의 SW 산업에의 영향⁶³⁾

□ SW 온라인배포가 특허실시행위가 되는 것의 의미

- 디지털 콘텐츠가 등장함에 따라 정보통신망을 이용한 콘텐츠의 송수신이 이뤄지게 되어 이를 법적으로 규율할 필요가 발생
 - 따라서 저작권법은 2000년에 '전송'⁶⁴⁾의 개념을 도입하였고, 2007년에는 '공중송신'과 '전송'⁶⁵⁾의 개념으로 보다 세분화하였음
- SW의 온라인배포가 특허침해행위가 되는 경우
 - 특허가 방법 발명인 경우 특허실시행위는 해당 방법을 사용하는 것에 한정되나, 물건 발명인 경우에는 해당 물건의 생산·사용·양도·대여 및 양도·대여의 청약이 특허실시행위가 되면 특허권자의 허락 없이 특허를 실시 특허침해가 성립
 - SW 특허를 침해한 SW를 온라인으로 배포하더라도 현행 특허법으로는 처벌되지 않음
 - 그러나 SW가 물건으로 간주되고 양도 및 대여에 '전송(정보통신망을 이용한 '제공')이 포함되면 특허침해 SW를 온라인으로 배포하는 것은 특허침해 행위가 됨
 - 특허청은 2006년 및 2011년에 이러한 내용의 특허법 개정을 시도한 바 있고, 이에 관해서 언론은 부정적 입장에서 보도한 바 있음
- SW 온라인배포를 특허실시행위에 포함해야 한다는 근거
 - SW 특허가 실효성을 가지려면 특허를 침해한 SW를 온라인으로 배포하는 것을 막을 수 있어야 하고, 이를 위해서는 SW의 온라인배포가 특허실시행위가 되어야 함
 - 일본은 2002년 특허법을 개정하여 이러한 내용을 명문화하였는데⁶⁶⁾, 이처럼 SW 특허가 강화되었음에도 불구하고 특허법 개정 이후 일본에서의 SW 특허출원은 오히려 감소하고 있음⁶⁷⁾
 - 또한 12년이 경과한 지금 일본의 SW 산업이 침체되었다거나 혁신이 저해되었다는 연구결과는 없음

63) 이에 관해서는 포럼에서 거의 토론되지 않았음

64) 저작권법[시행2000.7.1] [법률 제6134호, 2000.1.12., 일부개정] 제2조 제9의2호 전송 : 일반공중이 개별적으로 선택한 시간과 장소에서 수신하거나 이용할 수 있도록 저작물을 무선 또는 유선통신의 방법에 의하여 송신하거나 이용에 제공하는 것을 말한다.

65) 현행 저작권법 제2조

7. "공중송신"은 저작물, 실연·음반·방송 또는 데이터베이스(이하 "저작물등"이라 한다)를 공중이 수신하거나 접근하게 할 목적으로 무선 또는 유선통신의 방법에 의하여 송신하거나 이용에 제공하는 것을 말함

10. "전송(傳送)"은 공중송신 중 공중의 구성원이 개별적으로 선택한 시간과 장소에서 접근할 수 있도록 저작물등을 이용에 제공하는 것을 말하며, 그에 따라 이루어지는 송신을 포함

66) 일본은 판례를 통해 컴퓨터 프로그램에 대해서도 물건의 발명으로서 특허를 인정하였는데, 그러나 일본 민법에서의 물건은 '유체물'인데 형사처벌조항을 포함하고 있는 특허법에서 명시적인 규정없이 무체물인 컴퓨터 프로그램을 '물건'으로 보는 것은 죄형법정주의에 위배된다는 비판이 나왔고, 이를 해결하고자 2002년 특허법을 개정하게 되었음

(출처 : 이경화, 일본에서의 SW특허 관련 동향 분석, SW IPReport 제18호, 2007, 2면 참조)

67) 특허청, IT 분야 발명의 보호대상 확대 및 파급효과 연구, 2005, 117 ~ 119면 참조

○ 그러나 이와 같은 특허법 개정이 꼭 필요한지는 의문임

- 현재의 SW 특허 제도 상으로 SW 온라인배포를 규제할 수 없는 것은 맞으나, SW가 온라인으로 배포되기 시작하지 상당한 시간이 경과했음에도 이로 인해 특허분쟁 시 실효성 있는 법적 구제를 받지 못한 사례는 아직 발견되지 않았음⁶⁸⁾
- 따라서 법 개정의 필요성에 대한 공감대가 충분히 형성되었다고 보기 어려우므로 신중하게 접근할 필요가 있음

□ 예상되는 법적 문제점에 대한 검토

○ 특허법 상 SW를 물건으로 간주하는 것과 양도 및 대여에 전승을 포함하는 것이 법체계 상의 일관성을 저해한다는 지적이 있음⁶⁹⁾

- 민법에서는 물건을 유체물, 전기, 기타 관리가능한 자연력에 한정하고 있는데 통상 SW는 이들에 포함되지 않는 것으로 보고 있고, 양도는 점유의 이전을 의미하는데 SW는 온라인으로 배포하여도 원본이 남아있으므로 점유가 이전되었다고 보기 어려움
- 대법원은 컴퓨터에 저장된 정보가 '유체물'이 아니라고 판단⁷⁰⁾
- 하지만, 이미 일반 대중들은 SW를 하나의 재화로 인식하고 있고, 저작권법이 복제·배포 이외에 전승을 도입하여 디지털 콘텐츠까지 규율하고 있는 점을 볼 때, SW를 물건으로 간주하는 것이 법체계의 혼란을 가져온다고 보기는 어려움
- 박환수 : SW가 더 이상 CD 등의 저장매체만이 아닌 다양한 방법 및 경로로 배포되고 있으므로 SW의 온라인 배포에 대해서도 특허권 행사가 가능해야 한다는 입장

○ 권리소진의 원칙⁷¹⁾이 적용되지 않음

- 권리소진의 원칙은 특허가 적용된 물품이 정상적으로 판매된 이후, 특허권자는 그 물건에 대해 더 이상 특허권을 행사할 수 없다는 원칙으로 저작물에 대해서도 동일한 원칙이 존재한다. 중고거래와 같은 2차시장의 활성화를 통해 일반 대중이 특허상품이나 저작물을 저렴하게 구입·향유할 수 있게 하기 위해 인정되고 있음

68) SW의 온라인 전승의 실시는 최근에서야 활성화 되었기에 아직 특허분쟁이 많지 않으며, 그동안 SW를 특허 보다는 저작권으로 보호하는 경향이 있었고, 특허법 해석 상 SW의 온라인 전승에 대해 특허보호가 제대로 되지 않는다는 것이 자명하므로 굳이 특허소송이나 특허 판례가 많이 남아 있지 않은 것으로도 볼 수 있다는 견해도 존재

69) 이에 관해서는 김원학, 전제논문 5면 참조

70) 대법원 2002. 7. 12. 선고, 2002도745 판결

[1] 절도죄의 객체는 관리가능한 동력을 포함한 '재물'에 한한다 할 것이고, 또 절도죄가 성립하기 위해서는 그 재물의 소유자 기타 점유자의 점유 내지 이용가능성을 배제하고 이를 자신의 점유하에 배타적으로 이전하는 행위가 있어야 할 것인바, 컴퓨터에 저장되어 있는 '정보' 그 자체는 유체물이라고 볼 수도 없고, 물질성을 가진 동력도 아니므로 재물이 될 수 없다 할 것이며, 또 이를 복사하거나 출력하였다 할지라도 그 정보 자체가 감소하거나 피해자의 점유 및 이용가능성을 감소시키는 것이 아니므로 그 복사나 출력 행위를 가지고 절도죄를 구성한다고 볼 수도 없다.

[2] 피고인이 컴퓨터에 저장된 정보를 출력하여 생성한 문서는 피해 회사의 업무를 위하여 생성되어 피해 회사에 의하여 보관되고 있던 문서가 아니라, 피고인이 가지고 갈 목적으로 피해 회사의 업무와 관계없이 새로이 생성시킨 문서라 할 것이므로, 이는 피해 회사 소유의 문서라고 볼 수는 없다 할 것이어서, 이를 가지고 간 행위를 들어 피해 회사 소유의 문서를 절취한 것으로 볼 수는 없다.

71) 영어로는 'Exhaustion of the rights'이라고 하며 '최초판매의 원칙'(First-sale Doctrine)이라고도 함



- 2011년 특허법 개정추진안에 따라 경우 정상적으로 판매된 SW를 다시 다른 사람에게 전송하는 것은 '물건의 양도'이므로 권리소진의 원칙에 따라 허용되어야 하나, 실제로 거의 모든 SW는 이용 허락계약 형태로 판매되므로 양도가 불가능한데 반해 특허권자는 여전히 생산·사용·양도·대여·수입을 통제할 수 있는 권한을 가지게 됨
- 하지만 권리소진의 원칙이 적용되지 않는 것은 SW를 포함한 모든 디지털 콘텐츠에서 발생하는 문제이므로 특허법만의 문제라고 보기 어려우며, 최근 SW 업체들이 SaaS⁷²⁾와 같은 클라우드 서비스를 제공하면서 연간 혹은 월간 이용계약을 하거나 광고를 포함하는 대신 SW를 무료 배포하는 등 예전과 같은 패키지 판매의 비중이 줄어들고 있기 때문에 큰 문제라고 보기는 어려움

○ 온라인서비스제공자⁷³⁾의 책임범위에 관한 문제

- 저작권법은 2003년 개정을 통해 피해자가 온라인서비스제공자에게 저작권 침해 중단조치를 요구할 수 있게 함과 아울러 온라인서비스제공자의 책임감경 규정을 도입한 바 있고 계속 개정되고 있음
- 2011년 특허법 개정추진안에는 제3자인 온라인서비스제공자에 대한 규정이 없는데, 이는 특허침해 SW의 온라인배포에 대해서는 애플의 앱스토어나 구글의 플레이스토어와 같은 온라인서비스제공자의 책임이 없다는 것을 전제하고 있는 것으로 판단됨⁷⁴⁾

□ 오픈소스 진영에 미칠 영향

○ 컴퓨터프로그램을 사용·학습·복제하며 개선하는 자유를 누리고자 하는 오픈소스 진영의 경우 소스코드를 인터넷 상에 공개하기 때문에 SW의 온라인배포가 제한되면 직접적인 영향을 받음

- 2004년 경 GNU 전체 SW의 0.25%에 해당하는 리눅스 커널에 283개의 미국 SW 특허가 존재하므로 GNU 전체 SW가 100,000개의 SW 특허를 침해할 수 있다는 주장이 제기됨⁷⁵⁾
- NPE인 '패러렐 아이언(Parallel Iron)'이 오픈소스 진영의 빅데이터 저장프레임워크인 HDFS⁷⁶⁾를 사용하고 있는 아마존, 페이스북, 오라클, 링크드인 같은 미국 IT 기업들에 대해 2012년 특허침해소송을 제기한 사례에서 보듯이, 소스코드가 공개된 오픈소스는 특허침해사실을 확인하기 용이하므로 많은 기업들이 오픈소스의 사용을 꺼리게 만들 수 있음
- 또한 개발자들도 특허침해소송을 당할 수 있으므로 소스코드 공개를 꺼리게 되어 오픈소스 진영이 전반적으로 위축될 수 있음

72) Software as a Service의 약자

73) 영어로는 'Online Service Provider'라고 하며 정보통신망을 통한 저작물의 복제 및 전송 서비스를 제공하는 자를 의미함 (저작권법 제2조 제30호 참조)

74) 저작권법 상의 특수한 유형의 온라인서비스제공자는 웹하드업체를 의미하는데 이들은 불법복제된 저작물들의 유통을 방조하고 있기 때문에 침해방지를 위한 기술적 보호조치 등의 의무와 함께 면책규정이 저작권법에 도입되었음. 특허법에서 SW의 온라인 배포를 규제하게 될 경우 저작권법과 유사한 규정이 필요한 지에 관해 충분한 연구가 있었는지는 불확실함

75) Richard Stallman, Giving the Software Field Protection from Patents, 2012 참조
개인적인 견해로는 리눅스 운영체제의 커널, 필수 SW, 응용 SW에 특허침해가 같은 비율이라는 전제 자체가 성립하기 어려우므로 이러한 주장은 SW 특허의 오픈소스 SW에 대한 침해 위협을 과장하고 있다고 판단됨

76) Hadoop Distributed File System의 약자. 빅데이터 처리기술인 Hadoop은 개인개발자들과 야후(Yahoo)같은 기업들을 포함한 수많은 공헌자들에 의해 아파치 소프트웨어 재단의 프로젝트로 만들어졌음. 자세한 내용은 블로터닷넷의 전기기사 참조

- 하지만 오픈소스 운동이 지속될 수 있었던 것은 오픈소스 진영의 SW 개발의 능력이 매우 우수하였고, IT 관련 대기업들이 자신들이 보유하고 있던 소스코드와 SW 특허권을 공개하는 형태로 오픈소스 진영에 많은 기여를 했기 때문이지, 수많은 기업들이 단순히 '무상'이라는 이유로 오픈소스를 채택한 것은 아님⁷⁷⁾
 - NPE들이 가장 많이 활동하면서 수많은 특허침해소송을 제기하고 있는 미국에서조차 기업들이 오픈소스의 사용을 꺼리거나 오픈소스 개발자들의 소스코드 공개가 줄어들었다는 증거는 없음
 - 또한 특허법 개정안이 통과되더라도, 특허권자는 실제로 해당 특허기술을 활용하여 수익을 얻고 있는 기업들을 상대로 소송을 제기할 것이기 때문에 오픈소스 진영 자체에 온라인 배포금지 등을 신청할 가능성은 매우 희박함
 - 그리고 양도의 개념에 전승을 포함시킬 때 "영리를 목적으로 하지 아니하고 개인적인 목적으로 이용하는 경우"에는 적용되지 않도록 제한하여 오픈소스 진영의 SW 개발 및 소스코드 공개에 지장 없도록 할 수 있다고 판단됨⁷⁸⁾
- 다만 오픈소스 산업을 육성하겠다는 것이 현 정부의 정책인 만큼, 오픈소스 진영에 미칠 영향에 대한 추가 연구가 필요하다고 판단됨

□ 소결론

- 특허법 상 SW를 물건으로 간주하는 것과 양도 및 대여에 전승을 포함하는 것이 법체계 상의 혼란을 가져오거나 이로 인해 SW 산업에 악영향을 미친다고 단정하기는 어려움
- 그러나 SW의 온라인배포에 대해서도 특허법이 개입하게 된다면 피해자, 침해자, 온라인서비스제공자 간의 법률관계를 분석하여 이에 대한 규정을 함께 포함할 필요가 있음
- 오픈소스 진영의 개발활동이 위축될 우려가 있으나, 이는 영리를 목적으로 하지 않고 개인적으로 이용할 경우 특허침해 SW의 온라인배포를 허용하는 예외를 도입하여 보완할 수 있고, 오픈소스 산업을 육성하는 현 정부의 SW 정책 상 오픈소스 진영에 미칠 영향에 대한 추가 연구가 필요하다고 판단됨
- 또한 현재의 특허법 및 관련 규정에 따라 부여된 SW 특허에 의한 보호가 충분하지 않다는 실제 사례가 아직 발견되지 않아서 법개정의 필요성에 대한 공감대가 충분히 형성되었다고 보기는 어려우므로 신중하게 접근할 필요가 있음

77) 마이크로소프트와 오픈소스 진영 간에는 오픈소스가 총소유비용 면에서 상용SW보다 저렴하지 여부를 두고 계속 논쟁해 왔음. 이에 관해서는 한국산업기술진흥원, "오픈소스의 경제적 효과", 기술과 경제 Vol.3, 2011, 32~35면 참조. 공개SW가 상용SW보다 총소유비용이 저렴하다는 최근의 연구결과로는 정보통신산업진흥원, "공개소프트웨어/상용소프트웨어 총소유비용 비교연구", 2012 참조.

78) 저작권법 제30조 사적이용을 위한 복제 허용 조항을 참고할 수 있음



나. 쟁점 4 : SW 특허의 유용성

□ SW 특허에 관한 쟁점들

- SW 특허에 관한 쟁점들⁷⁹⁾
 - 발명으로 인정할 수 있는지 여부
 - 특허제도의 실무
 - 기술혁신 촉진 여부
 - 저작권에 의한 보호
 - 오픈소스 장려정책
 - NPE의 부작용

〈표 5-1-14〉 SW 특허의 발명 인정 관련 찬반 비교

범주	SW 특허 찬성	SW 특허 반대
발명	<ul style="list-style-type: none"> • 태양 아래 인간이 만든 모든 것은 특허로 보호될 수 있어야 함 • SW는 컴퓨터 하드웨어를 이용하여 결과를 창출하므로 자연법칙을 이용한 것(한국) 	<ul style="list-style-type: none"> • SW는 수학적 기능을 프로그래밍 언어로 변형한 것인데 수학은 특허의 대상이 아니므로 SW를 발명으로 볼 수 없음 • SW는 컴퓨터의 구성요소이기는 하나 하드웨어와 달리 물리적 특성을 가지고 있지 않으므로 자연법칙을 이용했다 볼 수 없음(한국)

〈표 5-1-15〉 SW 특허 제도 실무 관련 쟁점

범주	찬성	반대
비용 부담	<ul style="list-style-type: none"> • 특허정보 DB가 잘 구축되어 있기 때문에 연구개발 시 사전조사 부담이 감소 	<ul style="list-style-type: none"> • 완전히 독자적인 발명도 특허침해로 인정되므로, 연구개발과는 전혀 상관없는 특허와 선행기술 비용이 발생 • 그럼에도 불구하고 완벽한 조사가 불가능함
권리 범위	특허심사과정에서 권리범위가 명확해지며, 필요하다면 변리사들의 조력을 받을 수 있음	특허명세서의 일반인이나 기술자가 이해하기 어려운 법률문서여서 해당 특허권의 실제 적용범위를 확인하기 어려움
특허 심사 기간	각국 특허청에서 심사기간 단축을 위해 노력하고 있고 1년 이내의 심사기간이 소요되는 나라도 있음 ⁸⁰⁾	미국의 특허심사기간은 '12년에 22개월, 유럽에서는 '12년에 25개월이 소요되어 지나치게 장기간 소요됨

79) 영문 위키피디아 상의 "SW특허논쟁"을 인용함. 출처 : http://en.wikipedia.org/wiki/Software_patent_debate

80) 지식재산권 주요 5국의 특허심사 처리 현황 및 심사기간 단축을 위한 노력에 대해서는 한국지식재산연구원, 지식재산정책 19호(2014년 6월), 7면을 참조.

범주	찬성	반대
특허 심사 품질	한국의 SW 특허 평균등록률은 46.2%로 ⁸¹⁾ 충분한 신규성·진보성 심사를 통해 부실한 특허출원은 걸러내고 있음	미국 특허상표청의 2013년 특허등록률 97.1%에서 알 수 있듯이 혁신과는 상관없는 사소한 개선도 특허를 받는 경우가 허다하고 한국 특허청의 2013년 특허무효심판 인용률도 49% 정도인 것을 볼 때 특허심사가 철저하지 않다고 볼 수 있음 ⁸²⁾

〈표 5-1-16〉 SW 특허 - 기술혁신 촉진 관련 쟁점

범주	찬성	반대
기술 혁신	<ul style="list-style-type: none"> 공개된 특허는 대중들에게 발명의 핵심 아이디어에 토대한 새로운 기술혁신을 촉진함 신규성과 진보성이 인정되지 않는 특허는 무효이므로 SW 개발에 장애가 되지 않음 SW 특허는 연구개발 투자비를 회수할 수 있는 강력한 방법 대기업의 기술탈취에 대한 강력한 보호수단으로 중소기업들의 기업가치를 높여줌 	<ul style="list-style-type: none"> 하나의 SW에 적용되는 다수의 특허들과 각기 다른 특허권자들로 인한 '특허덤불'로 인해 상품화에 지장이 발생해 소비자들에게 피해 특허제도는 특허권자를 독점권 속에 안주하게 하여 오히려 기술발전을 저해함

〈표 5-1-17〉 SW 특허 - 저작권 보호 관련 쟁점

범주	찬성	반대
저작권	<ul style="list-style-type: none"> 출시된 SW 및 관련 서비스의 기능복제가 매우 용이하므로 기술적 사상이 보호되지 않는 저작권으로는 불충분 저작권 침해 입증에 더 어려움 추상화-여과-비교의 3단계 테스트는 지나치게 엄격함 	<ul style="list-style-type: none"> 무등록방식으로 영업비밀과 공존가능하다는 장점이 있으므로 SW에 대해서는 저작권 보호로 충분함 누구나 개발할 수 있는 SW의 특성 상 독점권을 주는 것은 부당함

〈표 5-1-18〉 SW 특허 - 오픈소스 장려정책 관련 쟁점

범주	찬성	반대
오픈소스 장려정책	<ul style="list-style-type: none"> 오픈소스는 신규성, 진보성의 기준으로 활용되므로 특허제도와 공존 가능 	<ul style="list-style-type: none"> 소스를 공개하는 오픈소스의 특성상 SW 특허가 강화되면 오픈소스 개발 및 활용이 위축

81) 한국 특허청의 SW 특허 등록율에 관해서는 박상현, "2014 컴퓨터관련 발명 심사기준 개정", 2014년 제7회 SPRI포럼 발표자료 참조, 참고로 한국 특허청의 전체 특허 평균등록률은 66.1%임.
82) 높은 특허무효율에 대한 우려와 함께 대안을 제시하는 입장으로는 법률신문, 2010. 9. 6. "특허법은 특허권자 보호하기 위한 법인가?" 기사 참조



〈표 5-1-19〉 SW 특허 - NPE 부작용 관련 쟁점

범주	찬성	반대
NPE 부작용	<ul style="list-style-type: none"> NPE의 폐해는 특허심판 및 특허소송 제도의 부분적인 개선으로 상당부분 규제가능하고 미국의 NPE 제재법안도 특허소송제도의 개선이 목적인 NPE의 특허권 행사에 대해 지적재산권 남용행위로 보아 불공정행위로 규제하려는 노력들이 해외와 한국에서도 시도되고 있음⁸³⁾ NPE가 미국에서 주로 문제되는 이유는 배심원제도와 균등론⁸⁴⁾에 일차적인 문제가 있으므로 국내에 NPE가 발생하거나 국내 기업이 국내 법원에서 NPE에 소송당할 여지는 매우 적음⁸⁵⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> 부실한 특허심사 및 2000년대 초반 닷컴버블 붕괴로 IT 기업들의 특허가 헐값에 팔리게 되면서 NPE가 등장한 것을 볼 때 SW 특허를 허용하거나 확대해서는 안 됨⁸⁶⁾ 무효인 특허라 해도 소송비용부담으로 인해 합의 후 실시료를 지급하는 경우가 많음⁸⁷⁾ 최근 거대기업이 아닌 개인개발자에게도 무차별적으로 특허침해소송을 제기함⁸⁸⁾ NPE는 한국에도 특허를 출원하여 보유하고 있으므로 안심할 수 없음⁸⁹⁾

83) NPE의 불공정거래행위의 실태 및 유형분석에 관하여는 공정거래위원회, “NPEs의 불공정거래행위 실태·유형분석 및 사례화를 통한 제도개선 방안 연구”, 2013년 참조. 공정거래위원회의 NPE 규제책임에 관해서는 전자신문, 2013. 12. 12. “공정위, 특허괴물 규제한다” 기사 참조 (출처 : <http://www.etnews.com/201312220151>)

84) 균등론(Doctrine of Equivalence)이라 함은 침해대상물의 구성요소의 일부가 특허발명의 대응되는 구성요소와 문언상으로는 동일하지 않더라도 서로 등가관계에 있다면 특허발명의 침해에 해당한다고 보는 것을 말하고, 그와 같은 침해의 형태를 균등침해라고 함(출처 : 조영선, 전제서 358~359면)

85) 법률비전문가로 구성된 배심원들이 특허침해소송에 있어 발명자들에게 보다 유리한 쪽으로 특허청구항을 해석하며 법원 또한 균등론을 폭넓게 인정하기 때문에 미국에서 NPE가 활동하기 유리한 환경이 조성되었다는 주장에 관해서는 공정거래위원회, 전제서 1~2면 참조. 그 외에 NPE가 활동하기 위해서는 소규모 연구개발기업의 특허 거래가 이뤄져야 하는데 우리나라의 대기업 중심의 폐쇄적 기술개발 환경이 NPE의 출현에 제약으로 작용하고 있으며, 미국에서는 패소자의 소송비용 부담이 예외적이지만 국내법원에서는 패소자의 소송비용 부담이 원칙이므로 NPE의 소송가능성이 낮다는 견해에 대해서는 김시열·유계환, 미국의 특허남용 방지 법안 검토 및 시사점, 한국지식재산연구원 심층분석보고서, 2014. 2. 28. 참조

86) 박진아, “특허괴물, 우리도 이제는 본격적으로 대비해야 할 때”, KAIST 경영대학 Online 지식서비스 2010년 6월호 2면 참조

87) 미국에서의 특허소송의 소송비용부담에 관해서는 특허청, 미국 분쟁 사례 연구과정, 2008. 11. 14. 참조. 이에 따르면 우리나라 기업이 미국 법원에서 특허소송을 수행하는데 1심에서만 연간 150~200만달러가 소요되거나(226면), 통상 특허소송의 소송 총 비용이 500만달러에 이르고 그 중 디스커버리(증거개시) 단계에서 300만달러가 소요된다고 보고 있음(323면). 또한 미국은 소송의 승패와 관계없이 각 당사자가 자신의 소송비용을 책임지는 각자 부담의 원칙을 취하고 있기 때문에 원고가 NPE인 특허침해소송에서는 피고가 승소하더라도 원고가 특허권을 남용했다든지 하는 예외적인 경우가 아닌 한 원고에게 소송비용을 부담시킬 수 없음.

패소자에게 승소자의 소송비용까지 부담시킨 경우에는 일본 타케타계약과 밀란/알파파 간의 특허무효소송 사건이 있으며 밀란과 알파파이 복제약 제조를 위해 특허권자인 일본 타케타계약을 상대로 특허무효소송을 제기했으나 패소하고, 타케타계약의 소송비용까지 부담하게 됨(출처 : <http://kasansight.tistory.com/130#VAUi56OweJB>).

애플과 삼성 간의 특허소송전에서 승소자인 애플이 패소자인 삼성에 2200만달러의 소송비용을 청구했으나 법원이 기각시킨 사례에 대해서는 2014. 8. 22.자 “美 법원 ‘애플, 삼성과의 특허소송 비용 직접 부담해야’”, 이데일리 기사 참조(출처 : http://www.edaily.co.kr/news/public/pop_print.asp?newsid=02207446606189944)

88) 미국의 NPE인 로드시스(Lodsys)가 보유한 “앱 내 구매” 특허에 대해 애플이 특허사용료를 내고 있음에도 “앱 내 구매” 기능을 사용한 개인개발자 7인에 대해 로드시스가 특허침해소송을 제기해 사용료를 지급받기로 합의한 바 있음(아이뉴스 2013. 9. 30. “애플, ‘앱 내 구매’ 특허괴물에 당했다” 기사 참조). 로드시스는 국내 모바일게임 전문회사 게임빌을 포함해 10개 게임업체를 상대로 특허침해소송을 제기한 적도 있음(연합뉴스 2013. 4. 9. “美특허괴물 로드시스, 국내의 게임업체 10곳 고소” 기사 참조)

89) 미국 NPE 인터디지탈(Interdigital)사가 약 1,500건의 한국특허를 보유하고 있는 것을 비롯해, MOSAID 테크놀로지 등 4개 NPE가 100건 이상의 한국특허를 보유하고 있다는 점에 대해서 정보통신산업진흥원 산업분석팀, 최근 NPE 동향 및 시사점, 2013. 5. 14. ICTReport 참조

□ 2014. 7. 22. 포럼에서의 토의⁹⁰⁾

○ 박상현 : SW 산업 육성을 위해서는 SW 특허가 필요함⁹¹⁾

- SW가 점점 많이 쓰이기 때문에 기업이 개발한 SW에 대한 다양한 보호방안을 제공해 줄 필요가 있음
- SW 특허는 창업단계에서 후발주자에 대한 보호막과 기술력 입증의 수단으로 활용가능하고, 글로벌화 단계에서는 필수 요소
- 한국 SW 산업 경쟁력이 낮은 것은 SW 특허의 허용여부와는 무관하며, 직무발명제도는 SW 기업 내의 개발자가 우수발명을 창출하는데 매우 크게 공헌할 것임
- 또한 특허등록 후 실제 특허유지연수는 약 5년이므로 법률상 보호기간을 채우는 경우는 거의 없음
- SW 기업의 선택에 따라 특허권과 저작권 보호가능

○ 남희섭 : SW 개발자에게는 SW 특허가 불필요함⁹²⁾

- 특허제도는 발명을 장려하는 것이 목적인데, 특허제도가 발명(기술혁신)을 보장해 주지는 못하며⁹³⁾, SW 산업 발전에 많은 기여를 한 오픈소스 진영을 위축시키고 있음
- 지나친 특허획득 경쟁으로 인해 특허출원서 및 특허명세서에는 발명의 공개 및 권리의 통지라는 본연의 기능을 상실함
- 특허덤불로 인해 SW 기업에게 과도한 비용을 부담시키고 독자 개발자를 특허침해자로 만드는 모순이 SW 특허에서 특히 심함⁹⁴⁾
- IT 기업들이 일어나지도 않은 특허소송에 대비해 방어용 특허를 미리 사들이는 것은 냉전시대의 군비경쟁과 같은 소모적인 지출
- 뉴질랜드⁹⁵⁾와 같이 SW를 특허 대상에서 제외하거나, SW 특허권의 효력을 제한하거나, 독자발명의 항변권을 인정하는 등의 개선이 필요함
- SW 특허를 가장 많이 보유하고 활용하는 곳이 대기업이어서 중소기업은 오히려 SW 특허로 인한 피해를 보게 될 확률이 높으므로 SW 특허는 중소기업의 기술보호 대책이 되지 못하며, 대기업에 의한 기술탈취의 문제는 상생협력 모델의 구축 및 실행으로 해결해야 함
- 한국은 IP5에 소속되어 있고, 각종 국제협약에 가입되어 있어 특허기간 단축 같은 개선방안은 한국 단독으로 시행하기는 현실적으로 어려움

90) SW특허의 유용성에 관한 부분에서는 발표자와 패널 모두 소속과는 상관없는 개인 신분으로 발언하였음

91) 박상현, 전계자료 참조

92) 남희섭, 전계자료 참조

93) 미국에서 1987년과 1994년 사이에 SW특허권은 195% 증가하였지만 SW산업에서의 실질적인 R&D 지출은 21% 감소했다는 연구결과에 대해서는 문장원, 전계논문 13면 참조

94) 남희섭 변리사는 고의적인 특허침해자, 즉 모방자는 10%미만이라고 언급함

95) 다만 뉴질랜드에서도 특허등록이 가능한 공정을 시행하는 방법에 관한 SW나 개선된 하드웨어와 결합된 컴퓨터 프로그램의 경우 특허등록이 가능하다는 점에 대해서는 한국지식재산연구원, "뉴질랜드 의회, 소프트웨어 특허 금지하기로 결정", 2013. 5. 14, 지식재산동향 뉴스(아래 URL) 참조.

http://m.kiip.re.kr/board/trend/view.do?bd_gb=trend&bd_ed=1&bd_item=0&po_item_gb=ETC&po_no=12964

컴퓨터 프로그램을 특허대상이 아니라고 명시한 뉴질랜드의 개정특허법은 2013. 8. 28자로 의회를 통과했지만, 뉴질랜드 특허청에 대해 임베디드 소프트웨어와 같은 경우를 위해 컴퓨터 프로그램을 포함한 특허(발명)에 관한 가이드라인을 만들라는 의회의 권고에 대해서는 [별첨3] 참조.



○ 박환수 : SW 특허는 유용하다는 입장

- SW 기업의 입장에서는 SW 아이디어는 특허로, 그 표현은 저작권에 의해 양측에서 보호 받는 것이 유리함
- SW를 개발한 경우 특허등록이 부담스러울 때에는 저작권 등록으로 특허공격을 방어할 수 있고, 오픈소스 진영에도 별다른 문제가 발생하지는 않을 것 같으므로 SW 특허 강화에 찬성
- 특허침해 여부의 판단이 어렵지만 그 점은 저작권도 동일
- 특허로 인한 승자독식의 문제보다는 창업기업이나 중소기업이 대기업으로부터 아이디어를 보호받을 수 있고, 특허매각으로 수익을 올릴 수 있다는 장점이 더 큼
- SW 특허가 없다면 대기업의 유사 SW 개발을 통한 아이디어 탈취가 너무나 쉽게 이루어지므로 중소기업 보호를 위해서도 SW 특허는 필요⁹⁶⁾

○ 김경환 : 기술혁신을 위해서 SW 특허는 필요함

- 기술혁신을 달성하기 위해서는 두 가지가 필수적인데, 첫째는 기술을 개발한 창작자에게 이익이 돌아가야 하고 이를 모방한 사람 등 제3자에게 이익이 귀속되어서는 아니 되며(혁신의 제1요소), 둘째는 후발주자가 진입하기에 지나치게 높은 장벽이 되거나 권리자에게 과도한 독점권을 부여하여서는 아니됨(혁신의 제2요소)
- SW에 쓰인 아이디어나 알고리즘 등은 후발주자들의 모방이 쉽고, 어떠한 기업이라도 새로운 아이디어로 100억 정도의 매출이 달성되면 후발주자들이 참여하여 경쟁이 격화되기 때문에 SW에 대한 특허법적인 보호(배타권, 독점권을 의미함)가 마련되지 않는 한 중견기업으로의 성장이 어려울 것 우리나라의 현실
- SW는 '영업비밀'로 보호받을 수도 있지만, 그 요건이 까다로워서 실제 소송에서 피해자의 승소율은 20%⁹⁷⁾⁹⁸⁾ 정도에 불과할 정도로 영업비밀 보호에도 한계가 존재⁹⁹⁾

96) 다만 SW특허를 확보했다라도 소송비용과 기간 때문에 포기하는 사례가 대부분이라는 주장에 대해서는 전자신문 2014. 7. 28. "기술탈취에 지친 SW기업 "기술 인증 기관이라도 있어야" 기사 참조
(출처 : <http://www.etnews.com/20140728000174>)

97) 영업비밀 관련 민사사건의 경우 2008년부터 2012년까지의 평균 기각률이 64%에 달하고 있다는 점에 대해서는 강태욱, '국내 판례로 본 영업비밀 관련 분쟁사례', 대한변협 특별연수(2014. 7. 12) 참조
다만 사건선고일 기준으로 2010년부터 2012년까지 영업비밀 관련 민사사건 판례 154건을 분석한 결과, 손해배상 인용율이 32%(49건)이며 인용금액도 청구금액의 40%를 넘지 않는 점에 관하여는 특허정보원, 우리기업의 영업비밀 피해실태조사 보고서, 2013. 11. 157~158면 참조

98) 영업비밀보호법에 따르면 영업비밀을 침해한 자를 형사처벌할 수 있으나, 검찰의 수사를 거쳐 기소로 이어지는 비율도 14.8%에 불과하고 무혐의로 종결되는 경우가 78%에 달할 정도로 영업비밀침해를 입증하기는 어려움
(출처 : 김봉현, "영업비밀침해 범죄의 동향과 처리상 문제점", 2014)
(출처 : <http://www.boanews.com/media/view.asp?idx=41051>)

또한 기소가 되더라도 평균 무죄율이 18%, 유죄인 경우에도 집행유예율이 약 89%로 처벌수위가 낮은 점에 대해서는 강태욱, 전계 발표자료 참조

99) 영업비밀보호법 상 영업비밀의 비밀관리성 판단기준 중 하나인 '상당한 노력'을 '합리적인 노력'으로 변경하고 구체적인 판단 요소를 시행령과 지침에 규정하는 형태로 비밀관리성의 요건을 완화하여 중소기업들의 기술유출 피해를 막자는 주장에 대해서는 2013. 12. 10. "영업비밀 인정받기 위한 '비밀관리 요건' 완화 필요", 법률신문 기사 참조
(출처 : <http://www.lawtimes.co.kr/LawNews/News/NewsContents.aspx?serial=80656>)

- 저작권은 '표현'을 보호하는 권리인바 동일한 기능을 가지는 소스코드의 '표현'은 수천가지가 가능하여, 저작권에 의한 '표현'만의 보호로는 모방을 막지 못하는바 결국 저작권만으로는 혁신의 제1요소를 달성하지 못함
- 저작권은 창작과 동시에 권리가 발생하는 장점이 있으나, SW 관련 저작권침해 소송의 경우 소스코드를 확보해야만 권리 보호가 되는 문제가 있는 반면, 특허의 경우 이러한 소스코드 확보 문제가 발생하지 않은 것이 원칙이고¹⁰⁰⁾, 저작권 침해 소송에서 권리자가 한국저작권위원회에 지급하는 높은 감정비용으로 특허에 비해 저작권에 의한 권리보호 비용이 저렴하다고 단언하기는 어려움
- SW 특허가 부여하는 20년 동안의 배타적 독점권은 생각하기에 따라서는 지나치게 높은 진입장벽일 수 있으나, 중요한 특허의 경우 표준특허풀을 구성하는 표준특허 제도가 운영되고 있고, 이 제도는 FRAND¹⁰¹⁾ 조항을 특징으로 누구나 실시비용을 부담하면서 특허를 사용할 수 있으므로 특허제도가 기술혁신을 지나치게 저해하지는 않도록 조절하고 있음
- 혁신의 제2요소만을 고려해서는 안 되고 혁신의 제1요소를 고려한다는 전제 하에 제2요소를 고려해야 하는바, SW 특허를 인정하는 전제하에 SW 특허에서 발생할 수 있는 단점, 예컨대 지나치게 광범위하고 모호한 특허청구항들의 문제는 그 권리범위를 조절하는 등 적절한 특허제도의 운영 및 부실한 특허심사로 인해 특허로 인정받지 않도록 노력하는 것으로 해결할 수 있음

□ 새로운 SW 보호방안에 관한 논의들¹⁰²⁾

○ 저작권법과 특허법이 아닌 제3의 방식에 대한 논의들

- 프로그램은 진보가 빠르므로 5~10년의 보호기간이 적당하다는 주장(Elmer Galbi)
- SW 기술의 발명은 투자비가 적게 들고 점진적 개선이 많아 혁신성이 낮으므로 실용신안법¹⁰³⁾을 개정하여 SW를 보호하자는 논의(구대환)
- SW 기술은 반도체집적회로의 회로배치설계와 유사하므로 반도체보호법에 따르자는 논의
- 저작권법과 특허법을 혼용하면서 20년의 보호기간을 설정한 WIPO의 컴퓨터소프트웨어의 보호에 관한 모델규정
- Pamela Samuelson 등이 1994년 발표한 "컴퓨터프로그램의 법적 보호에 관한 선언문"¹⁰⁴⁾

100) 저작권은 표현을 보호하기 때문에 SW의 표현을 결정짓는 소스코드를 비교감정해야 하는 경우가 대부분이어서 침해혐의자가 소스코드를 제출하도록 촉구해야 하는 경우가 많으나 특허의 경우에는 특허명세서 상의 기능을 특허 출원 이후에 개발된 침해제품이 보유하고 있다는 점만을 입증하면 되므로 입증부담이 더 적다고 할 수 있음

101) 공정하고, 합리적이고, 비차별적이라는 뜻의 'Fair, Reasonable & Non-Discriminatory'의 약자. 특허가 없는 업체가 표준특허로 제품을 만들고 이후 특허 사용료를 내는 권리를 의미하며, 특허권자의 무리한 요구로 타업체의 제품생산을 방해하는 것을 막기 위한 제도. (출처: [네이버 지식백과] 프랜드 조항 [fair, reasonable & non-discriminatory] (시사상식사전, 박문각))

102) 이에 관하여는 이상정, 전계논문 119~125면에서 인용함

103) 현행 실용신안법 제2조와 제4조에 따르면 "산업상 이용할 수 있는 물품의 형상·구조 또는 조합에 관한 고안(자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작)만이 실용신안으로 등록될 수 있어, SW가 물품의 형상·구조 또는 조합인지, 자연법칙을 이용했는지 여부에 대한 논란을 특허법과 동일하게 가지고 있음

104) 원제는 "A MANIFESTO CONCERNING THE LEGAL PROTECTION OF COMPUTER PROGRAMS"임
자세한 내용은 <http://www.law.cornell.edu/copyright/commentary/manifint.htm#intro> 참조



○ “컴퓨터프로그램의 법적 보호에 관한 선언문”의 주요 내용

- SW텍스트는 저작권법으로, 기능은 반도체칩법과 유사한 방식으로 보호
- 기능은 일정기간 복제로부터 보호하되 장기간 보호를 위해서는 SW등록이 필요함
- 장기간 보호 기간 동안 금지청구권 또는 보상청구권을 인정하되, 보상청구권을 권고함
- 개발자는 완전한 SW가 아닌 새로운 사용자 인터페이스, 매크로언어, 새로운 알고리즘 등 일부분만 등록할 수 있음

□ 포럼 참여자들의 의견

- 포럼에서는 SW 특허의 필요성을 인정하는 의견이 우세하였으나, SW 개발에 든 비용이나 SW 기술의 발전속도로 볼 때 특허법 상의 보호기간이 길다는 의견이 많았음
 - 이는 5~10년의 보호기간이 적당하다는 Elmer Galbi의 논의와 일맥상통하며, 특허심사관에게 개개 특허의 보호기간에 대한 재량권을 주자는 의견도 제시되었음
- 독자적 개발임에도 특허침해가 될 수 있다는 문제점, 대기업을 상대로 특허권을 행사하기 어려워 실질적인 유용성이 크지 않음에도 기술의 보호수단으로서 SW 특허가 유용하다는 입장이 다수
 - 이는 한국 내에서 NPE가 활동하고 있지 않는 점¹⁰⁵⁾, 대기업 때문에 중소기업 경영이 힘들다는 사회 전반적인 인식, 포럼 참여자들 중 실제 SW 개발자가 많지 않은 점 등으로 인한 것으로 보임

105) 하지만 2013년 미국에서 NPE에 의해 소송당한 국내기업은 총 23개사 288건이며, 대기업 12개사 이외에 중소기업 11개사가 포함되어 있어서 중소기업이라 해서 NPE의 목표가 되지 않는다는 보장은 없음
(출처 : 특허청, 2013년 NPEs 동향 연차보고서, 2014년, 31면 참조)

다. 시사점

- 이번 포럼에서의 토의내용과 특허청의 다른 여러 조사결과를 통해 볼 때 SW 산업계가 SW 특허에 반
대하는 입장이라고 보기는 어려움
 - 특허청의 SW 특허 강화 노력은 크게 1998년 기록매체청구항 도입, 2006년 및 2011년 특허법 개
정 시도로 나눌 수 있음
 - 이러한 움직임에 대해서 지금까지 IT 관련 언론은 정부 내 다른 부처, 공공기관 및 SW 기업 관계
자의 말을 주로 인용하며 부정적인 반응을 보였음¹⁰⁶⁾
 - 그러나 1998년 이후 국내기업의 SW 특허 출원이 급증하면서 특허청이 여러 차례 실시한 SW 기업
대상 여론조사 등에서 SW 특허 강화 움직임에 찬성하는 결과¹⁰⁷⁾가 나오고 있으며, 이번 포럼에서
도 참여자들 다수가 SW 특허의 유용성을 인정하고 있음
 - 한편, 한국스마트개발자협의회에서는 오픈넷과 함께 이번 심사기준 개정에 공식적으로 반대하고
있는데, 한국SW산업협회에서는 찬성하고 있어 국내 SW 산업계에는 찬반 의견이 나뉘어진 것으
로 보임
 - 그러므로 SW 산업계가 이번 심사기준 개정에 반대하고 있다는 취지의 IT 관련 언론의 보도내용
은 사실과 다르다고 판단됨

106) 1998년 기록매체청구항 도입 시의 언론보도로는 전자신문, 1997, 11, 24, “특허청 컴SW 특허보호 확대 움직임에 국내산업 황폐화 반발” 외
다수 기사 참조. 2006년 특허법 개정 움직임에 대한 언론보도로는 2006, 7, 24, “[프리즘] 컴퓨터 프로그램과 특허”의 다수 기사 참조. 2011
년의 특허법 개정 움직임에 대한 언론보도는 찾을 수가 없었음

107) 2005년 특허청이 실시한 설문조사에서 컴퓨터 프로그램을 발명으로 인정하고 특허를 부여하는 것에 대해 전체 응답자 318명의 74%인 229명
이 찬성하고 있음(출처 : 특허청, IT 분야 발명의 보호대상 확대 및 파급효과 연구, 2005, 134~137면) 또한 2012년 설문조사에서도 특허 등
록된 SW를 온라인으로 유통하는 것을 보호하는 것에 전체 응답자 200명의 65%인 129명이 찬성하고 있음 (출처 : 특허청, 프로그램 발명의
보호강화에 따른 경제적 효과 및 법제 연구, 2012, 102~106면)



6. 결론

- 특허청은 1998년 기록매체 청구항을 도입한 이후 2014년 “하드웨어와 결합하여 매체에 저장된 컴퓨터프로그램 청구항”을 추가로 도입함
 - 이에 대해 문화부, 오픈넷 등 시민단체, 언론은 SW 산업에 부정적인 영향을 끼칠 것이라며 우려함
- 하지만 특허청의 이번 심사기준 개정으로 SW 특허의 보호대상이 확대되었다거나 SW 산업계에 미치는 부정적인 영향이 있다고 보이지는 않고 특허법이 개정되지 않았으므로 출원인의 편의를 개선하는 효과를 보이는데 그칠 것으로 판단됨
- 또한 특허청의 2011년 특허법 개정추진안이 법체계 상의 혼란을 가져오거나 SW 산업에 악영향을 미친다고 보기는 어려움
 - 특허법에서 SW 특허에 대한 법률적 논란이 입법으로 해결되는 것은 장점으로 동일한 법개정을 먼저 실시한 일본에서도 SW 산업에 부정적 영향은 없었음
 - 하지만 현재의 특허법 및 관련 규정만으로 SW에 대한 특허법에 따른 보호가 충분하지 않다는 실제 사례가 아직 발견되지 않아서 법개정의 필요성에 대한 공감대가 충분히 형성되었다고 보기는 어려우므로 신중하게 접근할 필요가 있음
 - 오픈소스 진영의 활동이 위축될 수 있다는 우려에 대해서는 영리를 목적으로 하지 않고 개인적으로 이용할 경우에는 특허침해로 보지 않는 예외규정을 도입하여 보완할 수 있다고 생각되지만, 추가 연구가 필요하다고 판단됨
- SW 특허의 유용성에 대해서는 여전히 논란이 있는데 국내 SW 산업계도 찬반 의견이 나뉘고 있는 것을 볼 때 그간의 IT 관련 언론들의 보도가 SW 산업계의 의견을 올바르게 대변했다고 보기는 어려움

참고자료

1. 국내문헌

- 강태욱, ‘국내 판례로 본 영업비밀 관련 분쟁사례’, 대한변협 특별연수 (2014. 7. 12)
- 공정거래위원회, “NPEs의 불공정거래행위 실태·유형분석 및 사례화를 통한 제도개선 방안 연구”, 2013 구대환, “컴퓨터프로그램의 기술적 특성과 특허 및 저작권 보호”, 2007
- 김봉현, “영업비밀침해 범죄의 동향과 처리상 문제점”, 2014
- 김시열·유계환, “미국의 특허남용 방지 법안 검토 및 시사점”, 한국지식재산연구원 심층분석보고서, 2014. 2. 28.
- 김원학, “소프트웨어의 보호방법에 대한 고찰”, 2006
- 문장원, “SW 특허 : 융합시대의 협력과 상생의 도구”, 한국소프트웨어진흥원 SW Insight 리포트, 2008

박상현, “2014 컴퓨터관련 발명 심사기준 개정”, 2014년 제7회 SPRi포럼 발표자료

박진아, “특허괴물, 우리도 이제는 본격적으로 대비해야 할 때”, KAIST 경영대학 Online 지식서비스 2010년 6월호

이경화, “일본에서의 SW 특허 관련 동향 분석”, SW IPReport 제18호, 2007

이규호, 저작권법 제4판, 진원사, 2014

이상정, “컴퓨터프로그램보호방법의 재검토”, 서울대학교 법학 제48권 제1호, 2007

정상조, “특허법에 의한 프로그램 관련발명의 보호의 문제점”, 인권과 정의 191호, 1992

조영선, “특허법 제3판”, 박영사, 2011

정보통신산업진흥원, “공개소프트웨어/상용소프트웨어 총소유비용 비교연구”, 2012

정보통신산업진흥원, “최근 NPE 동향 및 시사점”, 2013. 5. 14. ICTReport

특허청, IT 분야 발명의 보호대상 확대 및 파급효과 연구, 2005

특허청, 미국 분쟁 사례 연구과정 (2008. 11. 14)

특허청, 프로그램 발명의 보호강화에 따른 경제적 효과 및 법제 연구, 2012

특허청, “2013년 NPEs 동향 연차보고서”, 2014

특허청, 특허·실용신안 심사기준, 2014

한국산업기술진흥원, “오픈소스의 경제적 효과”, 기술과 경제 Vol.3, 2011

한국지식재산연구원, 지식재산정책 19호 (2014. 6)

2. 해외문헌

EPO, Guidelines for Examination in the European Patent Office, 2013

EPO, Patent for Software European law and practice., 2013

USPTO, Manual of Patent Examining Procedure, Rev.9, Aug. 2012

JPO, 컴퓨터·소프트웨어 관련 발명(2012.4)

Richard Stallman, Giving the Software Field Protection from Patents, 2012

NZPCO¹⁰⁸⁾, Patent Act 2013





[별첨 1] SW 특허 관련 주요 사건

○ SW 특허의 태동기

연도	국가	내용	비고
1952	미국	특허법 개정	제101조 “새롭고 유용하면 태양 아래 인간이 만든 모든 것이 특허의 대상”
1969	미국	미 법무부, IBM의 HW, SW, 유지보수 묶어 팔기를 반독점법 위반으로 고소	IBM은 SW 분리판매를 시작(1982년에 반독점법 위반 소송이 최종 기각됨)
1972	미국	Gottschalk v. Benson 판결	수학공식(아이디어)을 담은 SW는 특허불가
1973	유럽	유럽특허조약(EPC) 체결('77 발효)	제52조 제2항에서 “SW는 특허불가 대상”으로 지정
1975	일본	SW 발명심사기준 제정	제조공정이라는 조건 하에 방법발명으로 SW 특허 허용
1978	미국	Parker v. Flook 판결 ¹⁰⁹⁾	수학공식은 특허불가라는 입장을 재확인
1981	미국	Diamond v. Diehr 판결	물리적 공정이나 물건에 응용되면 SW도 특허가능
1982	미국	특허관련 항소법원 CCPA – Freeman–Walter–Abele 판단기준 수립	특허 청구에 대해 알고리즘이 있는지 여부, 알고리즘이 특정한 방법이나 물리적 구조에 응용되는지 여부를 검사하는 2단계 방법론

○ SW 특허의 확장기

연도	국가	내용	비고
1994	미국	Alappat 판결 ¹¹⁰⁾ 에서 FWA 판단기준 적용지침 수정	특허청구 대상 SW를 설치한 컴퓨터는 새로운 기계로 바로 간주 ∴ SW 특허청구 중 방법특허에만 FWA 판단기준을 적용
1996	미국	SW 발명특허지침 개정	SW를 이용한 방법 발명에서 추상적 아이디어 등을 실제로 응용한 경우에도 특허허용 **BM발명을 특허로 인정하기 위한 초석 마련
1997	일본	SW 발명심사지침 개정	기록매체 형태의 SW도 특허대상
1998	미국	State Street Bank v. Signature Financial 판결	최초의 BM 특허 유용하고 구체적이며 가시적인 결과가 있으면, 기능 및 구조 내에 수학공식이 있어도 SW 특허 가능 **FWA 판단기준 폐기, 일원화된 SW 발명 판단기준 수립

109) 437 U.S. 584 (1978). 출원된 발명은 촉매변환장치의 정상동작 범위를 결정하는 알고리즘과 이를 구현한 컴퓨터 프로그램 및 정상동작 범위를 벗어났을 때 경고를 발생시키는 장치로 구성되었는데, 정상동작 범위는 반응로의 온도에 대한 smoothing 알고리즘을 포함한 시간 가중 평균법에 의해 도출되었음. 플루크의 발명은 수학적 알고리즘 이외에는 기존 시스템과 동일하였는데, 미국 연방대법원은 플루크의 특허청구항은 원리 혹은 자연법칙이기 때문에 특허를 받을 수 없다고 결정하였음

(출처 : http://en.wikipedia.org/wiki/Parker_v._Flook)

110) 33 F.3d 1526, 31 U.S.P.Q.2d (BNA) 1545 (Fed. Cir. 1994). 이에 관해서는 다음 링크를 참조
http://itlaw.wikia.com/wiki/In_re_Alappat

연도	국가	내용	비고
1999	미국	AT&T v. Excel Communications. ¹¹¹⁾	유용하고 구체적이며 유형의 결과를 낳는 한 SW도 특허 대상
1999	유럽	IBM출원한 2건의 SW 특허에 대해 매체특허로 인정	특허심사기준 상 기록매체 청구는 불허 대상이었지만 허용 시스템과 방법 청구항은 인정하나 SW 제품 청구항은 거절 "추가 기술적 효과"가 있다면 SW 특허를 인정한다고 판시
2000	일본	특허실용신안 심사기준 개정	SW에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용해 구체적으로 실현되면 특허대상
2002	일본	특허법 개정	특허의 대상인 물건에 SW를 포함하여 SW를 물건발명으로 보호

○ SW 특허의 수축기

연도	국가	내용	비고
2005	유럽	유럽집행위원회가 '02 제안한 SW 특허법안이 부결됨	SW 특허권이 다국적 IT 기업에 집중될 가능성에 대한 우려
2010	미국	Bilski v. Kappos 판결	"상용품 시장거래 과정에서 가격 변동의 리스크를 회피하는 영업방법은 추상적 아이디어여서 특허대상이 아니다"
2012	미국	Mayo v. Prometheus 판결 ¹¹²⁾	청구항이 자연법칙, 추상적 아이디어와 직접 관련되면 발명으로 변환하는 추가적 구성요소가 있는지 고려하고, 그 뒤 방법발명에 대한 진보적 특징을 고려하는 2단계 판단법 제시
2014	미국	Alice Corp. v. CLS Bank 판결	추상적 아이디어의 일반적인 컴퓨터구현은 특허불가임을 재확인(창의적 개념과 응용이 존재해야 함)
2014	미국	NPE 제재법안 제정 진통	NPE에 소송비용 부담을 늘리는 '혁신법' 하원통과 (2013. 12) 반면 상원의 별도 NPE제재법안 제정은 사실상 포기상태 (2014. 5)

111) 172 F.3d 1352 (Fed Cir, 1999). 이 사건에서 문제된 발명은 "전화기의 통화정보기록시스템(Message Recording for Telephone Systems)"이라는 장거리 전화통화에 대한 통화정보 기록장치에 관한 것으로, 주된 장거리 전화회사(Primary Interexchange Carrier)를 표시하는 지시기(Indicator)를 부가하여 전화가입자가 동일한 장거리 전화회사 가입자에게 전화를 걸었는지 다른 장거리 전화회사 가입자에게 전화를 걸었는지 여부에 따라 전화가입자의 이용요금산정을 용이하게 하기 위한 것으로, 여러 장거리 전화회사가 있는 통신시스템에서 작동하도록 하기 위한 것이었음

(출처 : 구대환, 실용신안에 의한 영업방법의 보호, 서울대학교 법학 제46권 제2호, 2005, 286면)

(출처 : http://en.wikipedia.org/wiki/AT%26T_Corp._v._Excel_Communications,_Inc)

112) 566 U.S. ____ (2012). Prometheus가 출원한 특허발명은 위장의 자가면역질환 환자에 대한 치료효능을 최적화하는 방법발명이었는데, 미국 연방대법원은 '잘 알려져 있고, 일상적이며, 전통적인' 방법을 사용하는데 불과하여 '자연법칙을 충분히 응용하지 않았'다고 판단하여 Prometheus의 특허를 무효화하였음

(출처 : 송재섭, 미국 판례상 발명의 성립성, 지식재산연구 제7권 제4호, 2012, 58~63면 참조)



[별첨 2] SW 특허 관련 통계

○ 2013년 특허무효심판통계¹¹³⁾

구분	처리						계	인용률 ¹¹⁴⁾
	심결					기타		
	전부인용	일부인용	기각	각하	취하	무효처분		
특허	258	59	196	19	112	4	648	48.9%
실용신안	60	6	32	9	13	1	121	54.5%
디자인	85	0	76	5	31	2	199	42.7%
상표	179	41	175	15	50	6	466	47.2%
소계	582	106	479	48	206	13	1,434	48.0%

[별첨 3] 뉴질랜드 개정 특허법의 SW 특허 관련 내용

○ 제11조 Computer programs의 내용¹¹⁵⁾

11 Computer programs

(1) A computer program is not an invention and not a manner of manufacture for the purposes of this Act.

(2) Subsection (1) prevents anything from being an invention or a manner of manufacture for the purposes of this Act only to the extent that a claim in a patent or an application relates to a computer program as such.

(3) A claim in a patent or an application relates to a computer program as such if the actual contribution made by the alleged invention lies solely in it being a computer program.

Examples

A process that may be an invention

A claim in an application provides for a better method of washing clothes when using an existing washing machine. That method is implemented through a computer program on a computer chip that is inserted into the washing machine. The computer program controls the operation of the washing machine. The washing machine is not materially altered in any way to perform the invention. The Commissioner considers that the actual contribution is a new and improved way of operating a washing machine that gets clothes cleaner and uses less electricity.

While the only thing that is different about the washing machine is the computer program, the

113) 특허청 발간 2013년 지식재산통계연보 138면에서 인용. 복수디자인·다류상표 기준 처리건수는 제외

114) 인용률 = (전부인용률 + 일부인용률) / 전체처리건수로 계산

115) 출처 : <http://www.legislation.govt.nz/bill/government/2008/0235/14.0/versions.aspx>의 Patent Act 2013 참조

actual contribution lies in the way in which the washing machine works (rather than in the computer program per se). The computer program is only the way in which that new method, with its resulting contribution, is implemented. The actual contribution does not lie solely in it being a computer program. Accordingly, the claim involves an invention that may be patented (namely, the washing machine when using the new method of washing clothes).

A process that is not an invention

An inventor has developed a process for automatically completing the legal documents necessary to register an entity.

The claimed process involves a computer asking questions of a user. The answers are stored in a database and the information is processed using a computer program to produce the required legal documents, which are then sent to the user.

The hardware used is conventional. The only novel aspect is the computer program.

The Commissioner considers that the actual contribution of the claim lies solely in it being a computer program. The mere execution of a method within a computer does not allow the method to be patented. Accordingly, the process is not an invention for the purposes of the Act.

(4) The Commissioner or the court (as the case may be) must, in identifying the actual contribution made by the alleged invention, consider the following:

(a) the substance of the claim (rather than its form and the contribution alleged by the applicant) and the actual contribution it makes:

(b) what problem or other issue is to be solved or addressed:

(c) how the relevant product or process solves or addresses the problem or other issue:

(d) the advantages or benefits of solving or addressing the problem or other issue in that manner:

(e) any other matters the Commissioner or the court thinks relevant.

(5) To avoid doubt, a patent must not be granted for anything that is not an invention and not a manner of manufacture under this section.





○ Embedded software에 관한 가이드라인 제정 권고¹¹⁶⁾

Patentable inventions

We recommend amending clause 15 to include computer programs among inventions that may not be patented. We received many submissions concerning the patentability of computer programs. Under the Patents Act 1953 computer programs can be patented in New Zealand provided they produce a commercially useful effect 3. Open source, or free, software has grown in popularity since the 1980s. Protecting software by patenting is inconsistent with the open source model, and its proponents oppose it. A number of submitters argued that there is no “inventive step” in software development, as “new” software invariably builds on existing software. They felt that computer software should be excluded from patent protection as software patents can stifle innovation and competition, and can be granted for trivial or existing techniques. In general we accept this position.

While the bill would provide adequate incentives for innovation, however, we are aware of New Zealand companies who have invested in a significant number of software-related inventions, involving embedded software¹¹⁷⁾. We sought advice on the approach taken in other jurisdictions such as the United Kingdom and the United States, and whether legislation that would enable “embedded software” to be patentable might be practicable. After careful consideration we concluded that developing a clear and definitive distinction between embedded and other types of software is not a simple matter; and that, for the sake of clarity, a simple approach would be best. We received advice that our recommendation to include computer programs among the inventions that may not be patented would be unlikely to prevent the granting of patents for inventions involving embedded software.

We recommend that the Intellectual Property Office of New Zealand develop guidelines for inventions containing embedded software.¹¹⁸⁾

116) 출처 : <http://www.legislation.govt.nz/bill/government/2008/0235/14.0/whole.html>

다만 임베디드 소프트웨어에 대한 가이드라인 제정 권고가 2010년 3월에 내려졌고 이에 뉴질랜드 특허청이 가이드라인의 초안을 만들어서 의견수렴을 2011년 3월까지 했으나 아직까지 가이드라인이 제정되어 시행 중인지에 대해서는 확인할 수 없었음. 아래 출처 참조.

<http://www.med.govt.nz/business/intellectual-property/patents/archived-material/draft-guidelines-patents-involving-computer-programs>

뉴질랜드 특허청의 초안이 불명료하다는 의견에 대해서는 아래 URL 참고.

<http://www.baldwins.com/new-zealand-draft-computer-program-examination-guidelines-unclear>

117) Embedded software is computer software which plays an integral role in the electronics it is supplied with (e.g. cars, pacemakers, telephones, and washing machines).

118) 뉴질랜드 특허법 개정 시 임베디드 소프트웨어에 대해서는 특허를 받을 수 있도록 명시하자는 주장이 있었으나 임베디드 소프트웨어와 그 밖의 소프트웨어를 구별하는 것이 어려운 작업이었으므로 모든 소프트웨어를 특허 대상에서 배제하기로 결정하였고, 그럼에도 특허법 해석 상 임베디드 소프트웨어를 포함하는 발명에 대해 특허를 부여하는 것을 막을 수는 없는 것처럼 보인다는 지적이 있어 임베디드 소프트웨어를 포함한 발명에 대한 가이드라인을 만들기로 하였음을 이 문장을 통해서 알 수 있음

2 중국의 ICT 기업들이 글로벌 시장 주도권을 노린다

강용중 책임연구원
성균관대학교 현대중국연구소

〈목차〉

1. 서론 및 배경
2. 주요 기업 현황 및 동향
3. 중국 IT 기업들의 향후 전망
4. 시사점

지난 9월 19일(현지시각) 중국 전자상거래 시장의 절대강자 알리바바닷컴이 미국 뉴욕증권거래소(NYSE)에 상장되어 첫날 시가총액이 2,314억 4,000만 달러를 기록함으로써 아마존닷컴의 시가총액 1,153억 달러와 이베이의 653억 달러를 합친 것보다 많게 되었다. 중국기업의 미국 IPO 상장 역사에서 차이나모바일이나 중국석유천연가스회사(CNPC) 등에 필적할만한 실적을 보인 알리바바는 국영기업도 아니고 거대은행도 아닌 창업 15년을 갓 넘긴 민영 전자상거래기업이다. 이렇듯 중국의 ICT 기업들은 빠르게 성장하고 있는 추세에 있으며 기존의 중국 시장에서만 머물지 않고 IPO 상장과 M&A를 주축으로 하여 글로벌 시장의 주도권을 노리고 있다. 본 보고서에서는 알리바바와 더불어 중국 ICT 산업의 주도 기업인 바이두, 텐센트 등을 중심으로 주요 중국 ICT 기업들의 현황과 사업 추진 방향을 분석해 국내 ICT 기업들에게 전략적 시사점을 제언하고자 한다.



1. 서론 및 배경

개혁개방 이래로 중국은 빠른 속도로 세계경제에 편입되었을 뿐만 아니라 30여년이라는 짧은 기간에 오히려 세계경제의 화두로 자리 잡고 있다. 전세계 생산의 12% 이상을 차지하며, 생산과 소비 나아가 기업의 발전이나 새로운 플랫폼의 창출에 이르기까지 다양한 영역에서 새로운 모습을 보여주고 있다. 정보통신기술(ICT) 분야에서도 마찬가지로 중국 ICT 기업들은 하루가 다르게 성장하고 있으며 중국 내에서의 발전성과를 짧은 기간 내에 글로벌화하고 있는 추세이다.

중국 ICT 기업의 삼두마차¹¹⁸⁾로 불리는 바이두(百度), 알리바바(阿里巴巴), 텐센트(腾讯)는 물론이고 중국의 국내 스마트폰 판매 1위를 기록한 샤오미(小米)까지 독특한 기업문화와 경영전략으로 세계 ICT 기업의 트렌드를 이끌고 있다. 이러한 변화는 인터넷 및 모바일의 생태계가 선진국에 국한된 것이 아니라 중국과 같은 발전도상국에서도 전면적이고 급속도로 보급되고 있는 것과 무관하지 않다.

특히 중국은 급속한 경제발전으로 13억 인구의 광활한 내수시장과 세계 공장으로서의 풍부한 경험을 축적하면서 중국 ICT 기업의 훌륭한 성장환경을 제공하였다. 한편 국가적 차원에서도 중국 ICT 기업에 대한 독점적인 지위의 부여와 세계적 다국적 ICT 기업의 활동을 적절히 규제하면서 국내에서의 비교우위를 보장해 주고 있다.

이러한 맥락에서 중국 ICT 기업들은 자생력뿐만 아니라 충분한 경쟁력을 가진 글로벌 기업으로 성장하고 있다. 중국의 국유기업이나 공상은행 등의 금융기관에 이어 중국의 ICT 기업들이 기업공개(IPO)를 홍콩이나 미국에서 추진하여 한편으로는 거대한 자본금을 확보하고 다른 한편으로는 글로벌화의 본격적인 행보를 시작하고 있다. 여기에서 형성된 자본은 공격적인 인수합병(M&A)에 충당되고 그들의 중국적 이상인 세계적 기업으로 발돋움하는 초석을 마련하는데 이용된다. 다수의 분석가들은 이러한 현황을 미국과 중국의 정치·경제적 대치구도인 G2에 이은 I2의 시대가 시작되었다고 보기도 한다.

이상에서 보는 대로 중국은 세계 최대의 다국적기업의 투자처나 세계의 공장 또는 최대의 내수시장에 국한되는 것이 아니라 새로운 패러다임과 플랫폼에 기반을 둔 기업을 탄생시키고 향후 세계 경제를 이끄는 주요 축으로 빠르게 성장하고 있다. 이에 본 보고서에서는 중국의 대표적인 ICT 기업의 현황 및 동향을 소개하고 나아가 향후 전망과 시사점을 모색하고자 한다. 2장에서는 주요 기업 현황 및 동향을 살펴보고, 3장에서는 중국 ICT 기업들의 향후를 전망하며 마지막으로 4장에서는 우리의 상황과 연결하여 시사점을 밝혀보고자 한다.

118) 중국의 3대 IT 기업으로 '중국 BAT(Baidu, Alibaba, Tencent)'라고도 불림.

2. 주요 기업 현황 및 동향

□ 알리바바

○ 현황

중국 최대 전자상거래 기업인 알리바바는 기업 간 거래(B2B: 알리바바), 개인 간 거래(C2C: 타오바오), 기업과 개인 간 거래(B2C: T몰) 등 체계적인 형태의 유통채널을 갖추고 있으며 알리페이(Alipay)라는 결제시스템을 활용해 소매 기준으로 중국 전자상거래 시장점유율 80%를 기록하고 있다.



마윈(馬雲) 알리바바 회장은 고향 시절을 거쳐 인터넷을 활용한 사업에 전망을 두고 최초 창업사인 '차이나 페이지스'에 이어 1999년 기업간 전자상거래를 주요 업무로 하는 알리바바를 설립했다. 2000년 소프트웨어의 손정의 회장이 2,000만 달러를 투자함으로써 회사의 규모와 사업영역은 큰 변모를 가져왔다. 2003년에 이르러 인터넷 쇼핑몰 타오바오(淘寶)를 설립하면서부터는 중국에 진출해 있던 이베이와 경쟁하기에 이른다.

이후 야후의 투자와 홍콩증시 상장 등을 거치며 도전적이고 지속적인 성장을 거듭했으며, 2013년 기준으로 월간 실사용자 2억 7,900만 명, 총 거래액 2,480억 달러의 규모로 성장했다. 이 수치는 미국 아마존의 2배가 넘는 것이다. 이러한 실적을 기초로 최근에 미국 뉴욕증권거래소(NYSE)에 상장되면서 세계 최대의 전자상거래 기업으로 그 면모를 확인하게 되었다. 알리바바가 이번 IPO로 조달한 자금은 약 22조 7,000억 원에 이르며 이 금액은 미국 증시 사상 최대 기록으로 알려져 있다. 현재 알리바바의 지분구조를 살펴보면 소프트뱅크가 34.4%, 야후가 22.6%, 마윈 회장이 8.9%, 차이충신 부회장이 3.6%를 각각 보유하고 있다.

알리바바 마윈 회장은 경영원칙을 '고객, 종업원, 주주' 순으로 순위를 정하고 있어 주주의 이익을 가장 중요시하는 일반적인 기업의 형태와 다른 모습을 보여준다. 그의 고객제일순위의 경영이념은 알리바바의 뉴욕증권거래소(NYSE) 상장 현장에서도 잘 드러났다. 알리바바의 개장을 올리는 벨을 8명의 다양한 고객이 올린 것이다.

지배구조의 특성으로는 27명의 직원으로 구성된 파트너가 경영진을 구성하며 회사의 절대적인 권한을 행사한다는 것이다. 이 경영진은 주주의 영향 없이 이사회 정원의 과반수를 지정할 수 있다. 만약 주주가 기업의 이념이나 경영전략을 좌지우지한다면 경영진의 재량 범위가 위축되기 마련이라는 마윈 회장의 가치관이 깔려있다.

○ 동향

포브스에 따르면 2013년 7월부터 올해 7월까지 알리바바의 전자상거래 규모는 2,960억 달러에 이르며 동기간 이베이의 850억 달러에 비해 3배 이상에 달하는 것으로 나타났다.(Forbes, 2014. 9. 30) 2013년에는 75억 달러 매출에 35억 달러의 순이익을 거뒀다.(텐센트 테크노, 2014. 4. 16) 한편 2014년 상반기에 23억



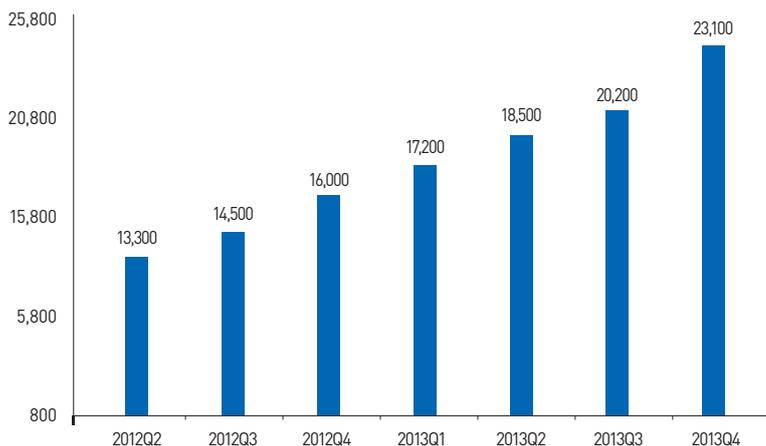
달러의 수익을 냈으며, 중국의 전자상거래시장(소매기준)의 80%를 장악하고 있고 거래액도 빠르게 증가하고 있으므로 전문가들은 2015년에는 70억 달러에 이를 것이라고 추정하고 있다.(WSJ, 2014. 9. 12)

총 거래액 규모를 보면 B2C인 티몰은 2014년 2분기에만 81% 성장했고, B2B인 타오바오도 작년보다 33% 증가했다. 알리바바의 모바일 이용률은 총거래액 중 모바일 이용자 비율로 볼 때 2013년의 12%에서 2014년 2분기의 33%로 큰 증가세를 보였다.(아이뉴스, 2014. 9. 20)

2012년 말 기준으로 알리바바에서 거래하는 총 판매회사 280만개 중 중국 기업체가 80%를 차지한다. 반면 구매자 3,670만 명 중 60%는 중국인이 아닌 외국인이다. 이를 통해 알 수 있는 것은 절대 다수의 중국 기업이 자신의 제품을 알리바바를 채널삼아 전세계로 판매한다는 점이다. 2013년 기준으로 전세계 사용자가 8억 2천만 명에 달했으며, 월간 실사용자는 2억 7,900만 명으로 보고되고 있다.(조선비즈, 2014. 10. 2)

알리바바의 분기별 구매소비자 추이를 살펴보면 2012년 이후 구매소비자가 급증하는 것을 알 수 있다. 2012년 2분기 알리바바의 구매소비자는 1억 3,300만 명이었으나, 1년 뒤인 2013년 2분기에는 39.1%가 증가한 1억 8,500만 명에 달했다. 2013년 4분기에는 2억 3,100만 명으로 2012년 2분기부터 분기별 평균 7.2%씩 구매소비자가 증가하는 추세를 보이고 있다. 알리바바의 구매소비자 증가 추세로 유추해보면 중국에서의 모바일 사용자가 폭발적으로 증가하는 것을 반영하고 있으며, 이러한 구매소비자의 지속적 증대는 알리바바 사업의 전 영역에서 전체 사용자의 증대를 의미해 향후의 전망을 더 밝게 해 준다.

[그림 5-2-1] 알리바바 구매소비자 추이 (단위 : 만 명)



자료: sootoo.com(2014. 9)

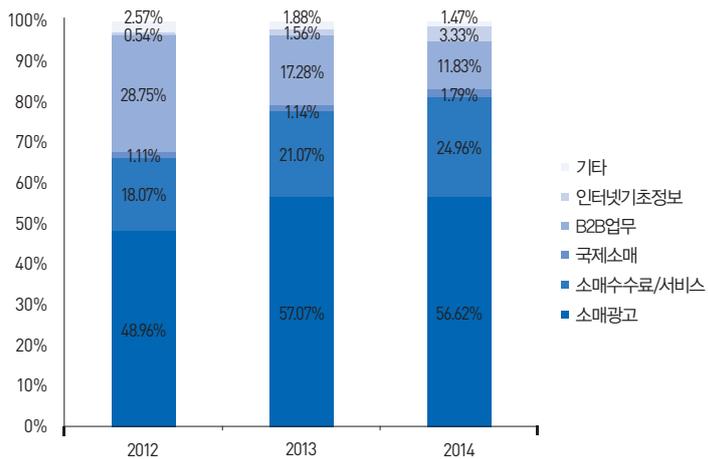
한편 알리바바가 2013년 선보인 일종의 머니마켓펀드(MMF)인 온라인금융상품 '위어바오(餘額寶)'는 1년이라는 짧은 기간을 통해 5,740억 위안(약 98조 원 : 2014년 6월 30일 기준)을 조성하기도 했다.(신화망, 2014. 7. 3)

지난 9월 뉴욕증시에서 사상 최대 규모의 기업공개(IPO)를 기록한 알리바바 주가는 92.70달러로 개장하여 93.89달러로 마감됐다. 이는 공모가인 68달러에 비해 38% 상승된 것이다. 이로써 알리바바의 시가총액은 2,314억 달러로 페이스북(2,002억 달러)과 IBM(1,939억 달러), 아마존(1,502억 달러) 등을 추월하는

성과를 거두었다.(금융망, 2014. 9. 20)

알리바바의 2012년~2014년 영업이익의 분포를 살펴보면 중국 내 소매광고의 영업이익이 가장 높으며, 중국 소매수수료·서비스료 등과 함께 꾸준히 성장 중이다. 중국 내 소매광고와 중국소매수수료·서비스료 등이 전체 영업이익의 70~80%에 달해 알리바바의 주력 사업이라고 볼 수 있다. 한편, B2B업무 부문은 2012년 전체 영업이익의 약 30% 가까이 차지하고 있었으나 최근 약 12%까지 그 비중이 크게 줄었다. 이는 B2B업무 부문의 전반적인 퇴조라기보다는 다른 부문의 증가세가 더 두드러진다고 보아야 한다. 그 외의 국제소매, 인터넷기초정보 부문 등도 비중은 낮지만 알리바바의 사업 영역 중 하나이다.

[그림 5-2-2] 알리바바 2012~2014년 영업이익의 분포상황



자료: sootoo.com(2014. 9)

□ 텐센트

○ 현황

마화팅(馬化騰) 회장이 1998년 설립한 텐센트(騰訊[騰訊])는 중국의 인터넷 서비스 및 게임 서비스 전문 기업으로, 2013년 기준 중국 PC용 온라인게임시장의 60%를 장악하고 있으며, 모바일게임은 26%까지 점하고 있다.(iResearch, 2014. 1) 초기에 무료 인스턴트 메시징 컴퓨터 프로그램 '텐센트 QQ'로 출발해 선풍적인 인기를 누리며 기반을 다지게 된다. 이후 인터넷의 폭발적 보급과 모바일의 대중화에 힘입어 '중국판 카카오톡'인 Wechat(웨이신[微信])을 출시함

으로써 중국내 최고의 점유율을 보이고 있다. Wechat은 현재 30여 개국에 진출했으며 중국내 5억 명, 해외 1억 명 이상의 사용자를 보유하고 있다.(상업신문망, 2013. 8. 15; TechWeb, 2014. 4. 12) Wechat은 카카오톡을 모델로 출발했는데, 폭발적인 성장을 일궈낸 텐센트가 카카오톡에 투자한 것은 흥미로운 사실이





다. 최근에는 온라인 쇼핑 및 결제, 게임서비스 등 다양한 영역으로 확장해 경쟁력을 키워가고 있다. 그리고 O2O(Online To Offline)기반 전자상거래 관련 기업 투자에도 집중적인 투자와 M&A를 진행하여 알리바바와 적극적으로 경쟁하는 영역을 만들기도 했다.

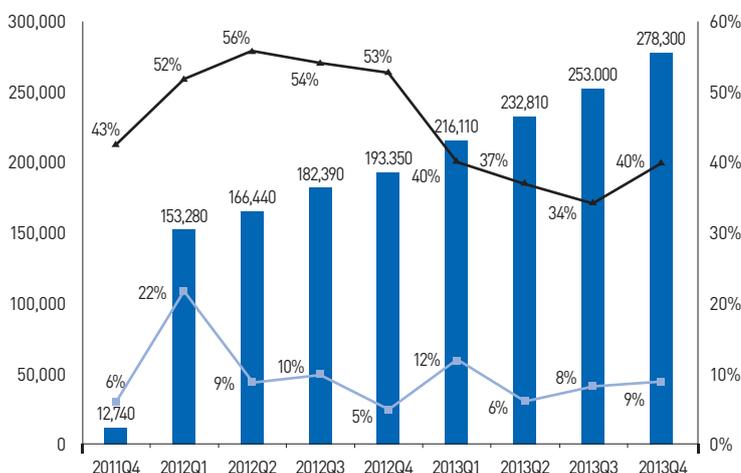
마화팅 회장은 평소 철저한 시장분석을 강조하며 “나는 텐센트 최고의 제품 담당자다. 중국시장에 출시된 대부분의 제품을 직접 사용해보았다. 그러지 않으면 제품의 서비스가 얼마나 좋은지 도대체 문제가 무엇인지 어떻게 알 수 있겠는가? 중국시장의 그토록 많은 IM(Instant Message)제품을 당신은 전부 사용해보았는가? 그들의 어느 부분이 좋은지 어디에 문제가 있는지 나는 정확히 파악하고 있다.” 라고 했다. 텐센트에서 개발하고 성공한 제품들은 이러한 마회장의 철저함에서 잉태되고 개발되었다. 한편, 텐센트의 이직률은 가장 적은 것으로 유명한데, 마회장의 사업상의 철저함과 대비되는 친화력을 보여주는 사례 중 하나이다.

○ 동향

텐센트의 메신저 QQ는 월 사용자 8억 명에 이르며, 온라인게임 시장과 모바일 메신저 위챗의 점유를 무기로 모바일게임 시장까지 확장하여 시가총액 1,600억 달러(약 165조 원)를 달성했다. 마화팅의 재산은 2014년 3월 기준으로 지난해보다 87% 증가한 약 14조 5,807억 원이다. 홍콩증시에서의 2013년 연간 주가 상승률은 50%에 이른다. 2014년 2분기 매출액은 197억 5,000만 위안(약 3조 3,300억 원)을 기록해 전년 동기 대비 37%까지 올랐다. 순이익은 58억 4,000만 위안으로 59%가 늘어났다. 텐센트의 주가는 상장 10년 이래 약 110배 정도 올랐으며, 일부 투자자는 수익률이 1,000배에 이른 것도 있다.(Sina tech, 2014. 8. 13)

텐센트의 지난 2011년부터 2013년까지의 분기별 총매출액 증가율을 살펴보면 이러한 높은 성장세가 잘 나타나있다. 총매출액은 2011년 Q4 이래로 지속적이고 균형적인 성장세를 보이고 있으며, 전기 대비 실적은 2012년 Q2 이후 10% 전후로 안정된 추세를 보여주고 있다. 전년 동기 대비 실적도 30~40% 대의 좋은 성적을 내고 있다.

[그림 5-2-3] 텐센트 분기별 총매출액 현황 (단위 : 만 달러)



자료: [http://news.17173.com/\(2014,3\)](http://news.17173.com/(2014,3))



□ 바이두

○ 현황

'중국의 구글'이라고 불리는 바이두는 검색 시장에서 중화권 최대의 기업이며 하루 6억 명 이상이 접속해 점유율 70%를 유지하고 있다.(ikanchai, 2014, 6, 27 : 2014년 4~6월 PC기준) 2000년 리옌홍(李彦宏·46)이 창업하여 2005년 미국 나스닥에 상장한 경력도 있지만 검색에 있어서는 중국을



위주로 진행하고 있다. 바이두는 검색분야에서 다양한 경험과 기술을 축적하고 있다. 문자와 음성인식, 사진인식 등으로도 검색이 가능하며, 1일 검색 처리 건수는 약 60억 건으로 알려져 있다. 또한 다국어 검색도 많은 노하우를 축적하고 있으며, 그밖에 베이징, 상하이, 선전, 도쿄, 실리콘밸리, 싱가포르, 브라질에 R&D센터를 설립했다.

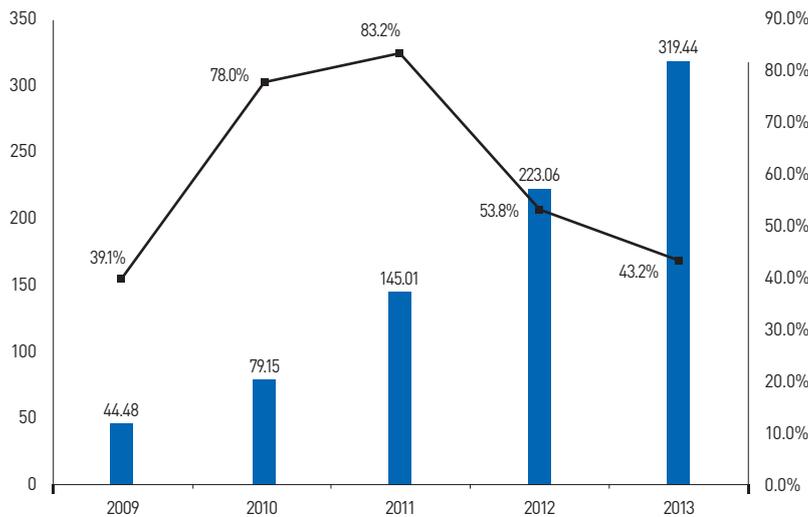
○ 동향

리옌홍 회장의 개인재산은 2013년 기준으로 122억 3,100만 달러에 이른다. 현재 바이두에는 3만 4,600명의 직원이 근무하고 있으며, 지난해 총매출액은 319억 4,400만 위안(약 5조 2,000억 원)이다. 바이두의 2013년 말 자산총액은 709억 위안(약 10조 원)이며, 순이익은 111억 위안이었다. 2014년 4월 25일 발표한 1분기 순익은 전년 동기 대비 24% 증가한 25억 4,000만 위안(4억 600만 달러)으로 나타났다. 동 기간 총매출액은 95억 위안이었다. 특히 영업이익은 2013년 동 기간에 비해 7.4%가 증가한 23억 7,000만 위안이었다.(SOHU IT, 2014, 4, 25) 이러한 증가세는 모바일 광고 매출의 성장에서 왔다고 보는 것이 일반적인 해석이다. 하루 평균 모바일 검색자수는 1억 6,000만 명에 달하며, 바이두의 모바일 검색시장의 점유율은 75%에 이른다.(Eguan, 2014, 8, 8 : 2014년 2Q 기준)

바이두의 2009년 이후 총매출액 증가 현황을 살펴보면 2009년 이래로 연간 40% 이상 성장하고 있으며, 특히 2011년에는 성장률이 80%에 이르고 있다. 2012~13년 이후 연간 성장률의 저하는 검색시장 자체의 제한성에 기인한다고 분석할 수 있는데, 향후 모바일 검색 등으로 지속적인 성장세가 이어질 것으로 전망된다.



[그림 5-2-4] 바이두 총매출액 및 성장률 (단위 : 억 위안)



자료: <http://www.sootoo.com>(2014. 2)

3. 중국 IT 기업들의 향후 전망

□ 알리바바

알리바바는 회사가 보유한 자금력과 장기 발전 구상을 기반으로 글로벌화와 M&A가 가장 활성화되어 있다. 중국 내에서 진행된 모바일 지도제작 업체 오토네비홀딩스 인수 제안(14억 5,000만 달러, 2014. 2), 중국판 트위터라 할 수 있는 '시나 웨이보' 지분 18% 인수 등과는 별개로 미국의 IT 기업 인수나 투자에 주력하고 있다. 다음은 지난 1년간의 미국 IT 기업에 대한 투자사례이다.

〈 알리바바의 미국 IT 기업 투자 현황 〉

- 2013년 6월, 스포츠 유통기업 퍼네틱스(Fanatics)에 1억 7,000만 달러 투자
- 2013년 10월, 온라인 쇼핑몰 샵러너(ShopRunner)에 2억 600만 달러 투자
- 2013년 10월, 모바일 검색 엔진 퀵시(Quixey) 5,000만달러에 인수
- 2014년 1월, 골동품 온라인 쇼핑몰 퍼스트딱스(1stdibs)에 1,500만 달러 투자
- 2014년 3월, 스마트폰 화상통화 응용프로그램 개발업체 탱고(Tango)에 2억 1,500만 달러 투자
- 2014년 4월, 카풀 앱 개발업체 리프트(Lyft)에 2억 500만 달러 투자
- 2014년 7월, 모바일 게임 업체 카밤(Kabam)에 1억 2,000만 달러 투자
- 2014년 8월, 모바일 메신저업체 스냅챗(Snapchat)에 투자 준비 중

자료 : NTtimes(2014. 7. 31), 환구망(2014. 8. 4) 등

이러한 전략적 행보의 분기점이 된 사건이 바로 9월의 미국 IPO이다. 이번 기업공개로 알리바바는 약 22조 7천억 원을 조달하게 되어 글로벌화 작업에 더욱 박차를 가할 수 있게 되었다. 전문가들의 IPO 평가의 견은 대체로 알리바바가 이베이와 아마존의 거래액을 뛰어넘은 성장성과 시장성을 가지고 있다고 보고 있다. 나아가 중국 시장 내에서 전자상거래뿐 아니라 '모바일 콘텐츠 유통' 사업을 확장 중이란 점도 높이 평가되었다고 전해진다.

알리바바의 글로벌 경쟁상대가 아마존과 이베이인 만큼 그들과의 진검승부가 예상된다. 이러한 상황은 마윈이 평소에 "우리는 글로벌 회사가 되고 싶다. 그래서 미국에서 기업공개를 한 이후에는 유럽과 미국에서 사업을 확장할 것"이라고 말한 것에서 알 수 있다. 여기에는 두 가지 객관적인 전제가 있다. 하나는 중국의 ICT 기술이 미국을 맹추격하고 있다는 것이고, 다른 하나는 중국에 구매력이 있는 소비자의 형성과 온라인 및 모바일 인프라의 절대적 확장이다. 알리바바의 미국 IT 기업에 대한 전방위적 투자는 이번 IPO와 결합되어 본격적인 G2에 이은 I2(Internet of 2) 시대의 막이 올랐다고 보는 견해가 지배적이다. 이러한 배경에서 중국기업들은 내수의 독점적 지위에서 오는 성장으로 홍콩이나 미국에 상장하고 거기에서 얻어진 자금으로 공격적 M&A로 활로를 모색하는 것이다.

알리바바의 국외 투자는 미국에만 그치지 않는다. 일례로 지난 3월 홍콩증시 상장 유통업체인 중국의 인터넷리테일그룹(인타이[銀泰]: 백화점 및 슈퍼마켓 운영) 지분 35%를 6억 9,200만 달러에 인수하여 오프라인 유통에도 진출했으며, 4월에는 싱가포르우체국 지분 10.4%를 약 2억 5,000만 달러에 사들여 해외 물류에도 눈을 돌렸다(차이나데일리 2014. 4. 29). 한편 한국에 대한 투자로는 게임 분야의 완성도 높은 콘텐츠를 우선적으로 확보하고, 제3자 결제시스템인 알리페이 등의 다양한 자사 서비스를 테스트할 것으로 알려졌다.(동아일보, 2014. 9. 30)

특기할 만한 것은 알리바바가 결제수단으로 활용한 알리페이에 만족하지 않고 민간금융에 뛰어든 사실이다. 9월 29일 중국 소식통에 따르면 알리바바가 항저우에 민영은행 설립 허가 받아 제도권 금융기관 진출하기로 확정된 것으로 알려졌다. 그리고 뒤이어 평안보험과 협력하여 보험업에도 진출한다는 소식이 전해지고 있다.(중국산경신문[中国产经新闻], 2014. 5. 27)

알리바바의 이러한 행보는 결코 맹목적인 것이 아니다. 그 중에는 코드가 있다. 우선 최대 주주인 소프트뱅크 손정의나 2대 주주인 야후의 회장 등과의 암묵적인 큰 구도 속에서 지금의 알리바바를 가장 잘 글로벌화 할 수 있는 방식으로 진행된다고 보아도 무방할 것이다. 예를 들면 미국의 투자 대상 기업들은 온라인 유통의 다양한 창고이거나 기술적 소스를 제공할 수 있는 곳이고, 아시아의 인터넷리테일그룹이나 싱가포르우체국은 오프라인 유통 관련 기구이다. 은행과 보험은 오프라인 결제 및 금융에서 더 나아가 거대 기업으로 성장할 수 있는 또 다른 초석이 될 것이다.

□ 텐센트

텐센트는 그간의 온라인 메신저와 게임에서 더 나아가 전자상거래 등 인터넷의 각 영역으로 확장하고 있다. 이로써 그간 불문율이 된 업계 내 독과점 분업체계가 무너지고 본격적인 경쟁 구도가 형성되기 시작했



다. 텐센트가 온라인 생활정보사이트 '58닷컴'의 지분 19.9%를 7억 3,600만 달러에 인수한 것과 중국 내 2위 온라인상거래 업체 JD닷컴의 지분 15%를 2억 1,500만 달러에 인수한 것을 보면 이후의 알리바바와의 대립 경쟁 구도가 형성되기 시작했다고 볼 수 있다.

한편 텐센트의 2011년 이후 해외 M&A를 살펴보면 미국의 온라인 게임개발업체 Riot Games(2011), 싱가포르 온라인 게임운영업체 Level Up(2012), 한국의 카카오톡(2012), 인도의 온라인버스예매 업체 redBus(2013), 미국의 게임개발 및 운영업체 Activision New Education(2013), 한국의 온라인게임업체 CJ Games Corp(2014) 등이 있다. 2013~2014년의 2년간을 예로 들면 61억 7,100만 달러를 M&A 및 지분 확보에 썼다는 통계도 있다.(Wangyi tech 2011, 11, 9; 2012, 8, 15, Sina tech 2013, 6, 21, 연합뉴스 2014, 3, 27 등)

그리고 알리바바와 더불어 금융업에도 진출한다. 이번 알리바바의 민간금융 허가에 텐센트도 유사한 조건으로 허가를 취득했다.

□ 바이두

바이두는 알리바바나 텐센트에 비해서 글로벌 투자가 많지 않다. 그 이유는 바이두가 주로 국내에서 중국어로 검색하는 기능에 업무가 집중되어서이다. 그러나 최근에는 모바일이나 전자상거래 분야의 기업을 인수하는 등의 행보를 보이고 있다. 특히 2013년 하반기 이후 진행된 두 건의 M&A 모두 검색과는 거리가 먼 모바일 앱 배포 플랫폼(91 Wireless Websoft)업종이나 공동구매(Nuomi Holdings) 파트였다.

4. 시사점

지난달 알리바바의 미국 IPO를 전후해서 중국의 ICT 기업과 국내 관련업종에 대한 일년치의 기사들이 일주일 사이에 터져나오는 것처럼 정보의 내용이나 질이 높아지고 있다. 이것은 큰 변화를 반영한다고 볼 수 있으며, 여기에서 실천적인 검증과 대안을 제시할 필요가 있다.

중국인의 입장에서 알리바바의 미국 상장은 그림의 떡을 보듯 직접 먹을 수 없는 것이 되고 말았다. 이러한 상황은 텐센트, 바이두의 국외 상장에서도 그대로 드러난 적이 있다. 또 알리바바의 미국 상장에서 실제 최대의 이익을 본 사람은 마윈 회장이 아니라 소프트뱅크의 손정의 회장이었다. 그런 만큼 이번 상장에 대한 중국인의 태도는 독특한 측면이 자리하고 있고 이들 기업의 정서적 베이스를 일정 정도 설명할 수 있다.

이상의 거대 ICT 기업의 활약상도 뛰어나지만 중국 ICT의 저력은 중국 정부가 주력하고 있는 스타트업 생태계 지원이나 인재 지원책 등을 들 수 있다. 게다가 텐센트 샤오미 폭스콘 등의 대기업에서도 다양한 지원프로그램을 시행하고 있다. 우리나라에도 정부부처나 대학, 기업 등에서 지원프로그램이 있으나 폭넓은 인력풀과 다양하고도 실제적인 지원책이 필요하며, 무엇보다도 롤모델이 될 수 있는 세계적 기업의 출

현이 절실하다.

알리바바의 미국 상장 과정에서 복잡한 지배 구조와 기업 회계의 불투명성에 대한 우려가 나오는가 하면, 중국 정부의 불투명성과 회사 지배구조에 대한 리스크를 동시에 갖고 있다는 점이 지적되었다. 또 월 스트리트저널(WSJ)은 알리바바가 매출과 수익을 늘리기 위해 판매자들에게 파격적인 할인을 강요하고 수수료를 올렸으며, 이에 따라 많은 판매자가 자체 쇼핑몰을 만들거나 경쟁 전자상거래 업체로 갈아타고 있다는 부정적인 사실도 전했다. 그럼에도 불구하고 투자자들은 중국 시장을 지배하는 알리바바의 성장 잠재력에 더 큰 점수를 주었다.

한편, 중국의 대형 ICT 기업들인 'BAT(Baidu, Alibaba, Tencent)'는 서로 교차하며 경쟁구도를 형성하는 결과를 초래할 전망이다. 이러한 업종 간의 중첩은 각 회사의 고유한 업무에서 파생된 것인지, 아니면 독점적 지위의 고착화에 더 나아가 약탈적 경쟁의 시작인가하는 점은 사태의 추이를 더 지켜 볼 필요가 있다. 그리고 알리바바와 텐센트가 타 업종에 대한 전략적 투자를 모두 성공한 것도 아니고, 투자의 큰 그림이 검증된 것도 아니어서 향후의 행보에 지속적인 관찰이 필요하다.

중국 BAT의 한국 진출은 카카오나 CJ게임즈 등의 사례에서 보듯이 성공적인 경우도 있다. 이러한 역할은 텐센트가 주로 맡았지만 최근 알리바바가 유사 업종의 국내 시장을 주목하고 있다. 그러나 외국기업의 과도한 지분소유는 국내 기술력의 유출이 발생할 수 있고, 의사결정권이 없어, 온라인에서 모바일로 전환되는 트렌드에 적극적인 대처를 못하는 경우가 발생할 수 있다. 또한, 국내 게임업계에서 중국 자본의 잠식이 매우 심해 그에 대한 우려도 커지고 있다. 따라서 외국계 기업의 국내 콘텐츠 산업(특히 게임) 잠식에 대응하기 위해서는 국내 기업 대상의 과도한 규제나 상대적으로 외국기업에게 관대한 규정의 시정이 필요하다.

중국의 경우 초기의 집적과정을 거친 기업이 M&A를 통해 새로운 성장동력을 확보하고 경쟁력을 높이고 있다. 그리고 나아가 상호간의 경쟁분야를 설정하여 시장에 대한 최선의 공략을 추진하고 있다. 그러나 국내의 대기업이나 우량 벤처기업의 경우 생존과 경쟁을 위한 M&A에 대한 의식이 부족한 것이 사실이다. 이를 타개하기 위해서는 M&A를 활성화하고 관련 제도를 개선하는 것이 시급하다. 구체적으로 보자면 정부에서는 M&A 관련 세제·금융 지원을 확대하고 규제를 완화할 필요가 있으며, 기업 자체나 사회 구성원들은 M&A에 대한 거시적이고 구체적인 인식이 절실하다고 하겠다.

중국 ICT 업계의 발전과정과 글로벌 전략을 들여다보면 기존의 플랫폼에 대한 도전과 성공적인 자체 플랫폼 생태계 구축을 통해 자신의 시장을 확장해 간다고 볼 수 있다. 기존의 실리콘밸리 기업이 독점해온 온라인 쇼핑에서의 아마존과 이베이, 스마트폰 운영체제(OS)에서의 구글과 애플, 컴퓨터 OS에서의 마이크로소프트 등의 플랫폼에 안주하지 않고 바이두는 검색엔진, 텐센트는 '위챗'을 활용한 모바일 게임 확장, 샤오미의 안드로이드에 기반한 독자 OS인 '미UI(MIUI)' 등의 개발에서 보듯이 자체의 생태계를 구성하고 지속시킨다.

국내에서도 자체 생태계 구축 노력이 다양하게 시도되고 있음에도 불구하고 여러 가지 제약이나 한계로 말미암아 상응하는 효과를 보지 못하고 있다. 자체 생태계 구축을 위해서는 국내 전체 시장을 아우르는 영향력이 필요한데 국내 ICT 업계는 대기업에 비해, 자본력이나 경험이 상대적으로 적은 중소기업들이 대



다수를 차지하고 있다. 또한, 중국 기업들처럼 국가의 전폭적인 지원을 받으며 자국 시장에서 성장을 하고 독점적인 내수 시장을 기반으로 글로벌화를 추진하는 것은 현실적으로 불가능하다. 이러한 한계를 극복하기 위해서는 경험과 자금력을 지닌 대기업과 아이디어와 기술력을 지닌 중소기업과의 상생협력을 통해 독자적인 플랫폼 생태계 구축 및 글로벌화 노력이 필요하다.

참고자료

1. 강유리, "ICT 기업의 금융업 진출 동향: 페이스북과 알리바바를 중심으로", 동향 제26권 17호 통권 585호, 2014. 9. 16
2. 오정숙, "중국 스마트폰업체의 글로벌 선도업체로 도약 전략 방향", 동향 제26권 15호 통권 583호, 2014. 8. 16
3. 전춘미, "글로벌 IT 리딩 사업자로 부상하는 텐센트의 현황 및 전략 전망", 디지이코 보고서, 2014. 5. 29
4. 정우식, "중국 온라인게임 기업의 경쟁력 및 발전전략: 텐센트 사례를 중심으로", 현대중국연구 제14집 2호, 2013. 2
5. 조상래, "중국ICT 산업트렌드& 우리의 기회는", Platum(플래텀)보고서, 2014. 6. 25
6. 진홍윤, "중국 주요 인터넷기업의 M&A 동향", 동향 제26권 11호 통권 579호, 2014. 6. 16
7. "ICT in China-중국 디지털 비즈니스를 중심으로", ISSUE CRUNCH SPECIAL REPORT, KT경영연구소, 2013_No. 8, June 25 2014
8. 한국콘텐츠진흥원 중국사무소, "2013년 3분기 중국 온라인 콘텐츠 시장 현황", 중국 콘텐츠산업동향 2013년 23호, 2013. 12. 16
9. "An emerging innovation power & 2013 China Innovation Survey", 2013, Strategy&, www.strategyand.pwc.com
10. Kevin Rosier, "U.S.-China Economic and Security Review Commission Staff Report: The Risks of China's Internet Companies on U.S. Stock Exchanges", June 18, 2014
11. [Nomura]Global Markets Research, "China Internet: Invest in traffic shift to mobile……" (ANCHOR REPORT), 5 March 2014
12. ROBERT D. ATKINSON, "ICT Innovation Policy in China: A Review", THE INFORMATION TECHNOLOGY & INNOVATION FOUNDATION(ITIF), JULY 2014
13. Ryan Mac, "The Crocodile And The Shark: Could Alibaba Swallow eBay?", Forbes, 2014. 9. 30
14. "中国互联网发展状况统计报告"(중국인터넷발전상황통계보고), 中国互联网络信息中心(CNNIC), 2014. 7
15. 孙彤(Sun Tong), "金融焦虑症让BAT加紧布局步伐!"(금융초조증이 BAT로 하여금 포식 스텝을 더 재촉한다), 2013. 12. 9 <http://column.iresearch.cn/u/suntong333/665799.shtml>
16. 罗超(Luo Chao), "BAT三巨头的互联网金融落子图"(BAT 삼두마차의 금융 투자 배치도), 2013. 10. 22

이슈 쟁점

<http://www.huxiu.com/article/21862/1.html?f=wangzhan>

17. 李丽(Li Li), “中国互联网“BAT”三巨头的移动战争”(중국 인터넷 삼두마차 BAT의 모바일 전쟁), 2014. 3. 20 <http://wireless.iresearch.cn/others/20140320/228974.shtml>
18. 阿超(A Chao), “BAT三巨头谁最先挺进五百强”(BAT 삼두마차 중 누가 세계 500대 기업에 진입할 것인가?), 2013. 7. 10 <http://it.sohu.com/20130710/n381244877.shtml>
19. 财报(중국 재무보고 전문사이트) http://tech.sina.com.cn/focus/finance_report/
20. 2014Q2财报分析(재무보고 분석) http://www.bj.xinhuanet.com/bjyw/2014-08/22/c_1112191025.htm
21. 阿里巴巴公布Q2财报(알리바바 2014년 Q2 재무보고 공표)<http://www.ebrun.com/20140828/108716.shtml>

SPRi 동정

1. SPRi 석학 초청 세미나

- 이경태 교수(고려대학교 석좌 교수) 초청 강연

2. SPRi 포럼

- 공공정보화 추진절차 개선방안



1 SPRi 석학 초청 세미나

이경태 교수(고려대학교 석좌 교수) 초청 강연

- 일 시 : 2014. 10. 6. (월) 11:00 ~ 12:30
- 장 소 : 소프트웨어정책연구소 회의실
- 주 제 : 한국 경제와 산업 구조 고도화
- 발 제 자 : 이경태 고려대학교 석좌 교수 (前 대외경제정책연구원 원장)
- 참 석 자 : SPRi 연구진

- 이경태 교수는 한국의 경제에는 거시지표에 드러나지 않는 소비 침체와 양극화의 문제가 있으며, 구조개혁에 대한 정책 요구가 높다고 함
- 이에 대해 양질의 일자리로 인한 가계소득의 증가를 자연스럽게 근본적인 대책으로 제시함
- 과거 정부 주도의 중화학 공업 육성시는, 강력한 컨트롤 타워를 만들어 현재는 실행하기 어려운 다소 비민주적인 중앙집중식 방식으로 진행하여 효과를 봄
- 그러나 현재 SW 산업은 중앙집중식과 공산품 기준의 수출전략의 방법은 한계에 부딪쳤으며, 작고 창의적인 기업들이 성장할 수 있는 새로운 로드맵이 필요함
- 이경태 교수는 정부가 SW 구매 외에 실질적 역할을 기대하기 어려우며, SW 품질에 대한 높은 기준을 세우고 거버넌스적 측면에서 접근할 필요가 있음을 지적함



(왼쪽) 이경태 교수의 발제 모습, (오른쪽) 발제 후 질의 응답

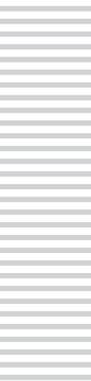


제8회 SPRi 포럼 - 공공정보화 추진절차 개선방안

- 일 시 : 2014. 9. 23. (화) 19:00 ~ 21:30
 - 장 소 : 소프트웨어정책연구소 회의실
 - 주 제 : 공공정보화 추진절차 개선방안 연구 - SW영향평가제도 도입방안
 - 발 제 자 : 임춘성 연구실장 (소프트웨어정책연구소)
 - 참 석 자 : 강재화, 박환수, 전진욱, 이현승(이상 패널) 등 40여명
- 지난 수년간 몇몇 공공정보화사업이 SW 산업 생태계를 교란하고 SW 산업의 육성을 저해하고 있다는 비판이 제기되면서 공공정보화사업 추진 시에 SW 산업에 미치는 부정적 영향을 평가해야 한다는 여론이 형성되었고, 미래부에서도 이에 관하여 검토작업에 착수한 상황임
 - 이번 포럼에서는 임춘성 연구실장이 공공정보화사업이 SW 산업에 미치는 영향을 평가하는 'SW영향평가제도'에 관하여 발제하였는데, 주요내용은 공공SW의 무상배포 등을 통해 SW 기업 간의 경쟁을 저해하고 SW 산업을 위축시키는 부정적 영향을 끼쳤다고 문제제기된 공공정보화사업의 사례들, 공공정책의 시장개입의 요건, SW영향평가제도의 필요성과 운영방안, 제도 시행 시의 우려사항 등이었음
 - 발제에 이어서 해양수산부의 강재화 부이사관, SW산업계의 전진욱 비트컴퓨터 대표이사, 박환수 한국소프트웨어산업협회 산업정책실장, 이현승 소프트웨어정책연구소 선임연구원이 패널로 참여하여 SW영향평가제도의 도입필요성, 예상되는 부작용, 제도의 운영방안 등에 대한 개선사항에 대한 열띤 토론을 벌였음



(왼쪽) 임춘성 연구실장, (오른쪽) 패널토의 (좌측부터 이현승, 강재화, 박환수, 전진욱)



 **SPRI** 소프트웨어정책연구소

월간 **SW중심사회**

발행인 김진형

발행처 소프트웨어정책연구소
경기도 성남시 분당구 대왕판교로 712번길 22 글로벌 R&D센터 연구동(A)
www.spri.kr

전화 070-4915-8800