

제2장 국내 게임 개발사의 기술 현황

본 장에서는 국내 게임 개발사의 기술 보유 현황을 중심으로 살펴보고자 한다. 자료는 한국게임산업개발원에서 2006년 4월~5월에 전

국 게임업체 350개 업체를 대상으로 실시한 「게임산업현황파악을 위한 실태조사」 중에서 게임기술현황 부분을 기반으로 하였다.

제1절 기술 환경

게임개발에 대한 분류 기준은 주력 개발하고 있는 플랫폼들을 기준으로 온라인, 아케이드, 비디오, 모바일로 분류를 하였다. 그리고, 전체적인 플랫폼 중 PC패키지 분야 등의 업체의 사용도가 지극히 낮아 응답 자체가 5개회사 미만인 분야나 플랫폼은 제외시켰다. 따라서, 어느 분야 백분율의 합이 100%가 되지 않는 자료들도 있는데 이는 소규모 데이터를 제외했기 때문이다.

1. 모바일

모바일 게임의 경우, 3D로 넘어가면서 WIPI 플랫폼으로 전환이 되는 과정에 있다. 그러나 여전히 수요면에서는 아직도 BREW(19.8%)나 GVM(14.9%), SKVM(20.7%)이 상당부분을 차지하고 있는데, 그 이유는 아직까지 WIPI가 탑재된 단말기가 많이 보급되지 못했기 때문으로 풀이된다.

그러나, 사용중인 모바일 플랫폼뿐만 아니라 확대가능 플랫폼을 보면 WIPI 플랫폼이 각각 25.0%와 46.3%로 압도적인 우위를 나타내고

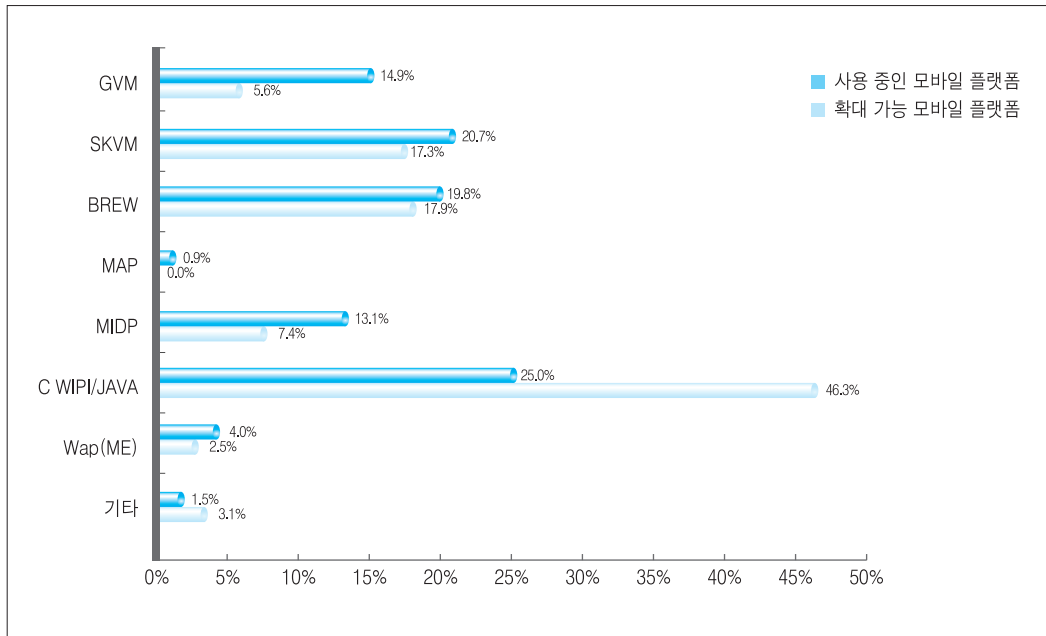
있는데, 이는 기술개발을 해서 장기적으로 염두에 두고 있는 플랫폼이 WIPI이기 때문인 것으로 풀이된다.

즉, BREW나 GVM은 현재 수익을 낼 수 있는 플랫폼이기 때문에 현 수준에서는 이들 플랫폼이 개발사에서 높은 비중을 차지하고 있지만 향후에는 3D가 가능한 WIPI에 주목하고 있음을 알 수 있다.

모바일 개발의 문제점을 보면 '망사업자와 CP와의 불평등 관계(28.9%)'와 '망사업자마다 각기 다른 개발 방식의 차이(20%)'가 두드러지는데 이는 통신사마다 각기 다른 기준을 제시하고 갑과 을의 관계로 계약을 체결하고 진행하기 때문에 발생하는 문제점이다. 따라서, 플랫폼과 개발도구의 표준화를 추진함으로써 하나의 게임을 개발하면 추가적인 어려움을 최소화한 상태에서 모든 통신사에서 서비스가 가능하도록 하여야 할 것이고, CP와 통신사 간의 불평등 관계의 경우, 법적인 근거를 마련하여 CP의 법적인 지위를 향상시키거나 공정거래가 되도록 해야 할 것이다.

그 외 높은 정보이용료로 인한 소비자 부담

〈그림 5-2-1-01〉 현재 사용중인 모바일 플랫폼과 확대 가능 모바일 플랫폼



(11.1%)과 모바일게임에 대한 사용자 인식 부족 (10.0%) 등이 모바일게임 개발의 문제점으로 지적이 되고 있다. 향후, 네트워크로의 전환이나 기타 다양한 방법의 온라인 형식이 모바일로 이식될 전망이므로 이때 높은 정보이용료로 인해 시장 형성이 어려움이 생기는 부분을 고려한 문제제기인 것으로 보인다. 이러한 문제점을 해결하기 위하여 정액제를 도입하는 경우도 실제로 나타나고 있다. 모바일게임에 대한 인식 부족문제는 맞고 등의 게임에 대한 매출 비중도가 지나치게 높고 다양한 게임이 소비되지 못하는 시장상황을 반영하고 있다. 이러한 '보드게임' 편중화에 대응하기 위해서는 게임문화의 확산과 같은 장기적인 접근이 필요하며 '재미'를 넘어 다양한 기능이 가미된 콘텐츠의 다양한 모델을 제시해 주어야 할 것이다.

주요 이동통신사는 2005년도에 GXG와

GPANG란 명칭으로 3D를 위한 게임폰을 적극적으로 홍보하여 시장확대를 시도했으나, 아직까지 전용폰 시장이 자리를 잡지 못한 것으로 보인다. 특히, 현재 개발중인 모바일 기종을 살펴보면 여전히 '일반 휴대폰용'의 비중이 81.3%로 현저히 높고 '게임전용폰'의 비중이 16.1%에 불과해 이러한 경향을 반영하고 있다.

최근에 통신사들은 게임전용폰 보다는 일반 휴대폰 자체의 기능과 성능을 강화시켜 별도의 게임폰을 구입하지 않아도 3D게임이 가능하도록 추진하고 있다. 이것이 성공한다면 모바일 게임시장의 확대를 꾀할 수 있을 뿐만 아니라 전체 모바일 게임시장이 한 단계 진화되는 계기가 될 것이다.

앞에서 언급한 일반 모바일폰의 기능을 향상 시킴으로 자연스럽게 3D로의 전환을 도모하는 것 외에 모바일 부분에서 시장확대를 줄 수 있



〈표 5-2-1-01〉 모바일게임 개발 문제점

구분	비율
망사업자와 CP와의 불평등 관계	28.9%
기획력 부족	2.6%
구현 기술 부족	2.6%
개발자금 확보 문제	8.4%
모바일게임에 대한 사용자 인식 부족	10.0%
열악한 휴대폰/모바일 기기 성능	7.4%
높은 정보이용료로 인한 소비자 부담	11.1%
무선사업관련 정책의 일관성 결여	6.3%
망사업자마다 각기 다른 개발 방식의 차이	20.0%
기타	2.6%

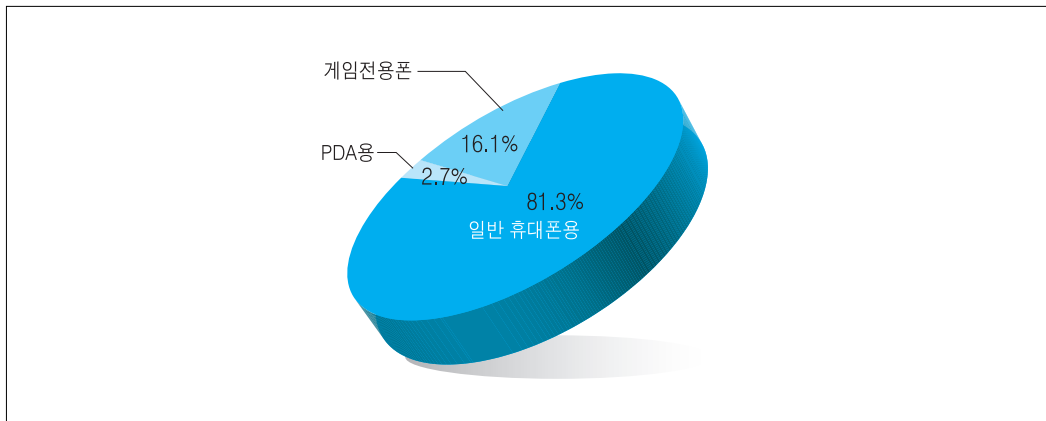
을 것으로 기대되는 기술적인 전환은 모바일기간에 네트워크 기능을 추가하는 것이다.

이에 대해 이러한 기능이 시장에서 활성화되는 시점을 각 플랫폼별로 조사했다. 네트워크 기능이 2~3년 이내 활성화 될 것으로 기대하는 가장 주된 분야는 비디오분야(75%)로 타 분야에 비해 (휴대폰 58.2%) 기대치가 높았다. 이는 현재 휴대폰을 기반으로 하는 네트워크는 소비

자 이용료 부담이 높아 쉽게 상용화되기 어렵다고 판단되는 반면, PSP와 NDS와 같은 콘솔기반의 게임기는 자체적인 무선 네트워크 기능이 제공되고 있어 소비자 접근성이 높기 때문인 것으로 풀이된다.

사실 모바일 분야에서 휴대폰이 갖는 강점에도 불구하고 시장이 활성화되기 어려운 점은 PSP나 NDS와 같은 강력한 이동성이 있는 계

〈그림 5-2-1-02〉 개발중인 모바일 기종



〈표 5-2-1-02〉 네트워크 모바일게임 활성화 시기

구분	네트워크 모바일게임 활성화시기			
	1년 이내	2~3년 이내	3~5년 이내	활성화되지 못한다
온라인	15.4%	69.2%	7.7%	7.7%
비디오	0.0%	75.0%	25.0%	0.0%
휴대폰	31.3%	58.2%	9.0%	1.5%

〈표 5-2-1-03〉 네트워크 모바일 활성화 요인

구분	비중
망사업자와 CP와의 불평등 관계 개선	14.2%
기획력	3.0%
구현기술	6.7%
개발자금	6.7%
모바일게임에 대한 사용자 인식	8.6%
고성능 휴대폰/모바일 기기 확산	21.6%
정보이용료로 인한 소비자 부담 감소	24.6%
무선사업관련 신규 정책 마련	2.6%
망사업자별 개발 방식의 통일	10.4%
기타	1.5%

임기들이 있기 때문이다. 즉, 게임을 위해서는 휴대폰을 전환하는 것보다는 게임을 위한 새로운 기기를 구입하는 형태로 소비자들이 움직이는 것이다. 당연히 휴대폰으로 게임을 즐기는 소비자들은 대부분 복잡한 게임을 이용하기 보다는 '맞고'와 같은 단순한 보드형 게임을 즐길 수 밖에 없는 구조이다.

휴대폰을 통한 모바일 게임이 시장에서 경쟁력을 갖추기 위해서는 휴대용 비디오 게임기들에 대한 충분한 대비를 위해 기술적인 부분이나 콘텐츠, 서비스적인 부분에서 분명한 차별화가 있어야 할 것이다.

지금 현재로서는 휴대용 비디오 게임기들과 휴대폰을 기반으로 한 모바일 게임과 가장 차별화를 둘 수 있는 부분은 네트워크 기능일 수 있다. 휴대폰 기능을 장착하지 않는 이상 장거리나 대규모의 네트워크 기능을 가진 게임을 휴대용 비디오기기들로 구현하기는 어렵기 때문이다.

따라서, 네트워크 모바일의 활성화 방안에 대한 의견을 살펴보는 것이 필요하다.

모바일 네트워크 기능이 활성화되기 위한 조건으로는 고성능휴대폰/모바일기기 확산(21.6%)과 정보이용료 인하로 인한 소비자 부담감소(24.6%)를 가장 우선으로 꼽았다. 모바일 콘텐츠 제공업자들은 모바일 분야의 네트워크 기능이 확대되는데, 고성능 기기확대와 망을 제공하는 통신사들의 비용정책이 결정적인 역할을 할 것으로 기대를 모으고 있다.

2~3년 안에 일반 휴대폰에서 만족할만한 게임구현이 가능하다면 대부분의 개발사들은 네트워크 기능을 구현하는데 있어 가장 장애가 되는 요인을 정보이용료에 대한 소비자의 부담을 지적하고 있는데 이는 현재의 모바일 게임개발의 문제점으로도 지적되고 있는 부분으로 보완이 시급한 부분이라 할 수 있겠다.



2. 영상처리

영상처리 기술 부문에 있어서 DirectX의 기술 중심점이 기존 2D 방식과 3D 방식이 혼합된 방법에서 3D로 이동하고 있다. 즉 기존방식에 추가적인 기술이 요구되는 시점에 와 있다. 그러나 몇몇 개발사들은 이러한 기술의 변화에 빠르게 움직이는 것 같지는 않다.

온라인 부문에 있어서 변화의 중심기술인 '셰이더 처리기술(12.2%)', '전역조명 처리기술(10.4%)'을 보유하고 있다는 응답이 상대적으로 낮게 나왔는데, 이는 비교적 최근 기술인 '셰이더 기술'이 아직은 폭넓게 확산되지 못하고 있다는 것을 보여주고 있는 것이다.

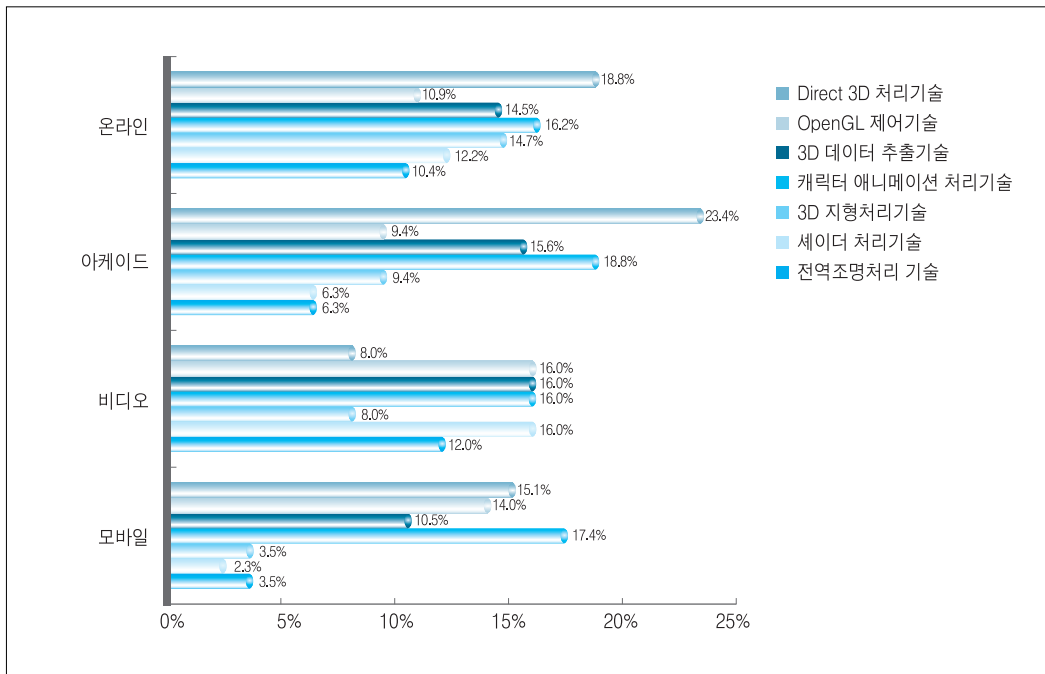
아케이드 부분에서는 게임자체가 셰이더 처리기술(6.3%)과 같은 기술을 구현하는 것보다

는 릴게임과 같은 게임들을 개발하는데 치중하고 있기 때문에 3D의 기본적인 기능 중심으로 기술을 축적하고 있어 'Direct3D' 처리기술을 가장 많이(23.4%)보유한 것으로 추정된다. 또한 아케이드에서 'OpenGL(9.4%)'보다 'Direct3D(23.4%)'가 보유기술이 높게 나타났는데 이는 아케이드 부분도 과거 전용 보드 중심의 플랫폼에서 PC 플랫폼을 이용하는 것이 일반적인 것이 되었기 때문인 것으로 분석된다.

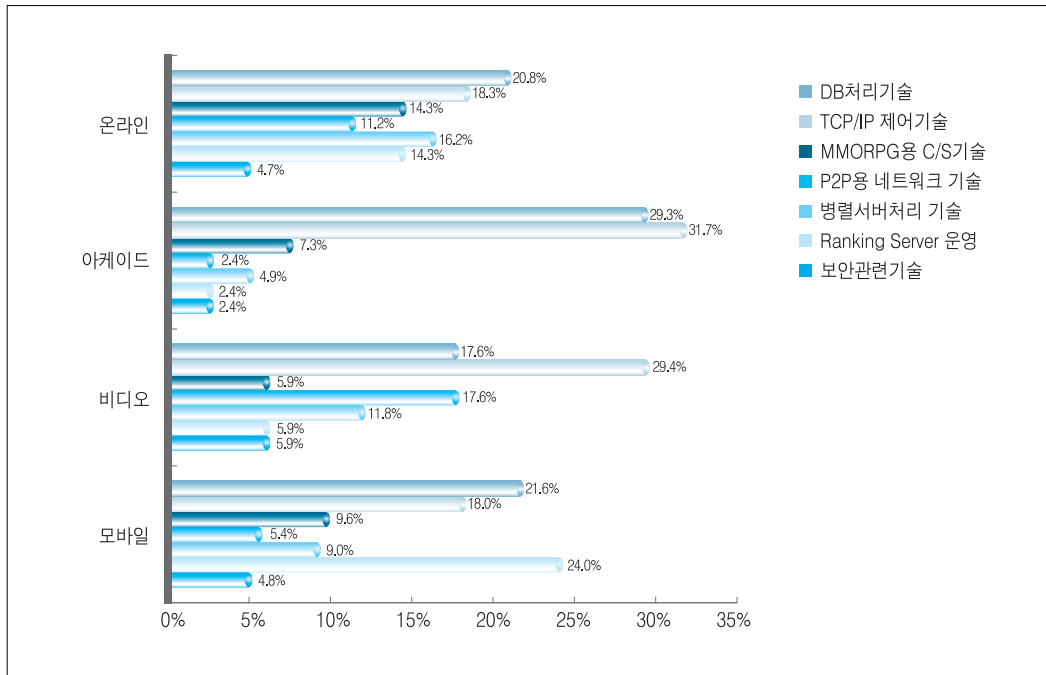
3. 네트워크

우리나라 게임업체들은 온라인게임의 최강국답게 네트워크 분야의 기술 보유율은 전분야에서 고르게 높은 것으로 조사되었다. 그러나, 모든 플랫폼에서 네트워크 기술분야 중 가장 부족

〈그림 5-2-1-03〉 게임 플랫폼 업체별 영상처리기술 보유율(해당사항 모두응답)



〈그림 5-2-1-04〉 네트워크기술 (해당사항 모두응답)



한 부분은 '보안관련 기술(4.7%)'로 나타났다. 이는 보안에 대한 중요성을 근래에 와서야 각 회사들이 인식을 하게 되었으며, 아직 노하우가 축적되기에는 기술적인 성숙이 이루어지지 않았기 때문이다.

특히, 보안 부분은 온라인게임의 완성도를 더해주는 기본적인 기술로 게임에 있어서 집중적인 해킹에 대한 방지와 그에 따른 속도의 저하를 최소화해주어야 하는 어려움을 가지고 있어 다른 분야의 보안보다도 훨씬 기술적인 난이도를 가지고 있다고 할 수 있다.

그외 'P2P 네트워크 기술(11.2%)'이 부족한 것으로 나타났는데, 국내의 경우 최근까지 대규모 온라인게임(MMO) 위주의 시장을 형성하고 있었기 때문에 상대적으로 덜 중요한 기술로 간주되었기 때문인 것으로 풀이된다. 그러나, 최근

캐주얼 게임이 활성화 되면서 P2P 기술이 새롭게 각광받은 것으로 풀이된다.

아케이드와 비디오는 아직 온라인 부분이 활성화되지 않아 기본적인 기술만을 보유하고 있는 것으로 나타났다. 모바일의 경우도 네트워크 기술을 다중접속게임을 만드는데 사용하기 보다는 게임을 다운로드 받거나 랭킹을 등록하는 부분으로 사용하는 비율이 높아 'Ranking Server 운영(24.0%)', 'DB처리기술(21.6%)'에 비해 다른 기술들이 축적되지 않았다고 볼 수 있다.

전체적으로도 'DB처리기술', 'TCP/IP/제어기술'은 상대적으로 보유율이 높은 반면, 보안 기술과 온라인 부분은 제외하고 MMORPG용 'C/S기술부분'이 가장 취약한 분야로 나타났다.



4. 개발지원도구

1) 게임엔진

게임엔진의 경우 개발 규모가 커지고 개발 기간이 장기화됨에 따라 재사용이 가능한 게임엔진의 사용이 급격하게 늘어나고 있다. 특히, 온라인 부분에서는 79.1%가 엔진을 사용하고 있으며 다른 플랫폼의 경우 비디오(57.1%) 분야를 제외하고는 엔진을 사용하지 않는다는 응답이 많은데, 이들 분야도 향후 규모가 커질수록 사용량이 점차로 증가할 것으로 기대된다.

자체 제작한 '독자엔진'을 사용하는 경우(76.1%)가 '상용엔진'을 사용하는 경우(12.8%)보다 월등히 많은 것으로 나타났는데, 비록 최근에 상용엔진을 구입해서 사용하는 사례가 늘어나고 있기는 하지만 여전히 자체 제작한 엔진을 많이 사용하고 있어 자체적인 기술개발이 꾸준히 이루어지고 있다. 또한, 개별적으로 보유한 엔진을 지속적으로 업데이트하면서 개발하고자 하는 게임에 최적화 시켜가고 있는 경우로

증가하고 있는 것으로 볼 수 있다.

최근 랜더웨어가 EA에 통합돼 향후, 전망이 불투명해지면서 상용게임엔진 시장이 점차 축소되어 가고 있다. 또한, 게임개발사들이 조사 결과에서 드러나는 것처럼 자체엔진을 보유하고있는 경우가 많고, 엔진을 구입하고자 하는 경우에도 실제엔진 성능보다는 기술 지원을 어느정도 받을 수 있는가를 주요 선택요인으로 삼고있어 엔진개발사의 부담이 커지는 것도 시장 축소의 한 원인이라고 할 수있다.

즉, 상용엔진 판매회사의 경우 엔진성능 향상을 위한 기술개발뿐만 아니라 기술지원, 관련 매뉴얼 작업, 포럼 운영 등의 부가비용도 고려해야 하므로 기술수준은 높더라도 운영면에서 는 어려움을 겪을 수 밖에 없다.

또한, 게임이라는 특성상 기술이 절대적으로 우위에 놓이지 않고 엔진을 구입한다고 해도 제작하고자 하는 부분에 대해 적합하도록 재구성해야 하는 부분이 있어 자체적인 독자개발이 상용엔진을 구입하는 경우보다 높은 비중을 차지

〈표 5-2-1-04〉 게임엔진 사용여부

구분	게임엔진 사용여부	
	예	아니오
온라인	79.1%	20.9%
아케이드	36.0%	64.0%
비디오	57.1%	42.9%
모바일	25.5%	74.5%

〈표 5-2-1-05〉 상용엔진 사용여부

구분	독자개발	상용엔진
온라인	75.0%	12.5%
아케이드	80.0%	13.3%
비디오	100.0%	0.0%
모바일	68.8%	18.8%

한 것으로 풀이된다.

2) 프로세스 지원도구

프로세스 지원도구의 사용은 온라인 분야에서만 45.5%로 사용 비중이 높고 나머지 플랫폼은 그렇게 사용 빈도가 높지 않다. 반면, 프로세스 지원도구에 대한 필요성은 온라인 67.1%, 모바일 56.6%로 실제 사용하고 있다고 응답한 경우(온라인 : 45.5%, 모바일 : 28.1%)보다 높게 나타났다. 이는 프로세스 지원도구의 필요성은 많이 느끼고 있기는 하지만 사용 개발자 교육 등에서 접근이 어려워 실제 사용이 적은 것으로 보인다.

아케이드와 비디오 분야는 프로세스 지원도구의 필요성 및 사용여부에 대해 상대적으로 적은 응답이 나왔는데 비디오는 국내에 아직 대규모의 프로젝트를 진행시킬 만큼 충분한 역량을 가진 개발사가 많지 않아서이고, 아케이드의 경우, 게임자체가 장기적인 개발보다는 단기 위주의 개발 중심이 많기 때문인 것으로 추측된다.

3) SW 품질 평가

SW의 품질 평가의 경우, 현재하고 있거나 1~2년 내에 할 예정인 경우가 모든 플랫폼에서 90% 이상인 것으로 나타나 대부분의 회사들이 품질평가의 필요성을 잘 알고 있는 것으로 나타났다.

현재 SW품질평가를 시행하고 있는 경우는 비디오 분야와 휴대폰 분야에서 각각 85.7%와 76.8%로 응답비중이 높게 나타나고 있다. 이는 비디오와 휴대폰의 경우 자체적으로 개발을 완료하여 판매 또는 서비스할때 있어 통신사(SK텔레콤, LG텔레콤, KTF 등)나 개발한 해당 비디오 기기 제조사(SONY, MS, 닌텐도 등)의 엄격한 SW품질테스트를 통과하여 허가를 받아야만 출시할 수 있기 때문이다.

또한, 품질평가를 시행했을 경우 실제 게임의 품질에 영향을 주는가 하는 질문에도 '매우 많다'가 각각 온라인 41.9%, 아케이드 61.1%, 비디오 50.0%, 모바일 39.2%로 전 플랫폼에서



〈표 5-2-1-06〉 프로세스 지원도구 사용여부

구분	프로세스 지원도구 사용여부	
	예	아니오
온라인	45.5%	53.4%
아케이드	12.5%	87.5%
비디오	14.3%	85.7%
모바일	28.1%	71.9%

〈표 5-2-1-07〉 프로세스 지원도구 필요성

구분	프로세스 지원도구 필요성	
	예	아니오
온라인	67.1%	32.9%
아케이드	29.4%	70.6%
비디오	14.3%	85.7%
모바일	56.6%	43.4%

품질에 영향을 주는 것으로 인식하고 있음을 알 수 있다.

향후, 품질평가 시행은 지속적으로 증가될 전망이다. 특히, 게임산업이 성장하면서 규모가 커지고 투자와 개발이 분리되는 경향이 심화되면 객관적인 품질평가에 대한 요구가 높아질 수밖에 없기 때문이다.

게임산업이 커지면서 퍼블리싱 중심의 회사

가 늘어나는 것도 품질평가의 요구가 높아지는 요인 중에 하나이다. 각각의 퍼블리싱 회사들이 외부의 게임을 퍼블리싱 하기 위해서는 자체적으로 강력한 품질평가를 위한 조직이 필요하고, 개발사 역시 이를 통과하기 위해서 그에 맞는 품질평가 방법을 알고 있어야 하기 때문이다.

반면, 품질평가 과정이 잘 정의되어 있는가 하는 질문에는 온라인 15.0%, 아케이드 16.7%,

〈표 5-2-1-08〉 SW품질평가 시행여부

구분	SW품질평가 시행여부		
	하고 있다	1-2년 내로 할 예정이다	하지 않는다
온라인	54.8%	26.9%	18.3%
아케이드	69.2%	19.2%	11.5%
비디오	85.7%	14.3%	0.0%
모바일	76.8%	11.6%	11.6%

〈표 5-2-1-09〉 품질평가 테스트 품질 영향 정도

구분	품질평가 테스트 품질 영향 정도			
	매우많다	많다	보통이다	적다
온라인	41.9%	41.9%	12.9%	3.2%
아케이드	61.1%	38.9%	0%	0%
비디오	50.0%	33.3%	16.7%	0%
모바일	39.2%	47.5%	13.1%	0%

〈표 5-2-1-10〉 품질평가 테스트 과정 정의

구분	품질평가 테스트 과정 정의		
	잘 정의되어 있다	보통이다	잘 안되어 있다
온라인	15.0%	61.7%	23.3%
아케이드	16.7%	66.7%	16.7%
비디오	33.3%	50.0%	16.7%
모바일	20.3%	57.6%	22.0%

〈표 5-2-1-11〉 테스트시 중요항목

구분	테스트시 중요항목			
	프로그램 버그	UI	그래픽	기타
온라인	78.5%	15.4%	0.0%	6.2%
아케이드	73.7%	15.8%	0.0%	10.5%
비디오	85.7%	14.3%	0.0%	0.0%
모바일	80.0%	12.3%	4.6%	3.1%

제2절 기술개발 현황

비디오 33.3%, 휴대폰 20.3%가 잘 정의되어 있다고 답하였고 보통이라고 응답한 경우가 60% 내외로 품질 테스트에 대한 과정 정의가 아직은 만족할 만한 수준에 이르지 못한 것으로 볼 수 있다. 특히, 온라인플랫폼의 경우 최강 분야임을 자부하고 있음에도 불구하고 품질테스트 평가과정의 정의 부분에서는 가장 부족한 것으로 인식하고 있어, 기술에만 관심이 집중되고 그 외 부분에는 고려가 부족한 것으로 풀이된다.

테스트 항목의 경우, 대부분 프로그램 버그를 찾아내는데 집중되어 있어 UI 등의 다른 분야에 대한 테스트 가능 능력을 기르기 위한 지속적인 연구가 필요한 것으로 나타났다.

즉, 게임 분야에서 테스트는 일반 소프트웨어 분야의 테스트와는 다른 부분들이 있으나 아직은 일반 소프트웨어의 테스트와 같은 형식으로 진행되는 듯하다.

1. 경쟁력 있는 기술

모바일 분야의 가장 경쟁력 있는 기술은 '2D 그래픽기술(32.2%)'로 PC분야에서 과거부터 쌓여온 기술 경쟁력이 모바일로 옮겨 갔다고 볼 수 있다. 온라인의 경우, '3D 처리기술(21.9%)'과 '온라인 게임 엔진기술(19.4%)', '네트워크 기술(17.4%)'이 경쟁력 있는 기술로 나타났는데, 이는 대부분의 게임이 3D로 전환 되어가고 있고 그 분야에 대한 기술 축적이 이루어지고 있기 때문이다.

인공지능 기술은 온라인 5.8%, 아케이드

9.7%, 비디오 0%, 모바일 11.1%가 보유한 것으로 응답해 기술 보유율이 가장 취약한 기술 분야로 파악된다. 이는 국내에 가장 폭넓게 퍼져 있는 온라인 플랫폼의 경우 인공지능의 비중이 상대적으로 높지 않아도 구현이 가능하기 때문이다. 그나마 모바일에서 11.1%가 보유하고 있는 이유는 모바일의 경우 싱글플레이 중심으로 전체적인 게임시장이 편성되어 있어 인공지능의 비중이 온라인게임보다 높기 때문이다.

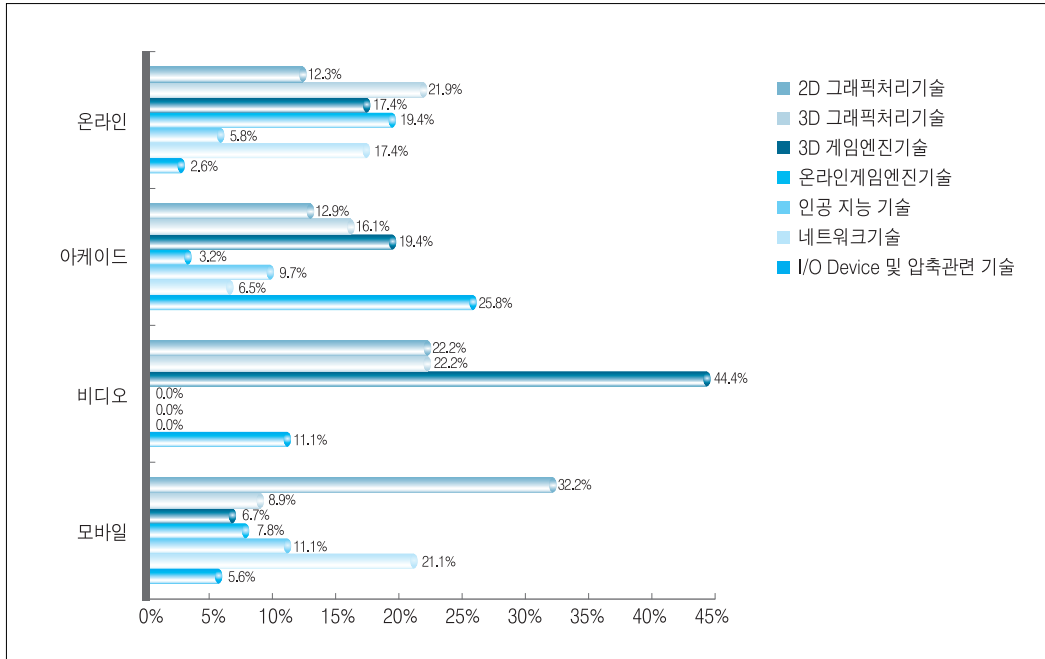
I/O Device 및 압축관련 기술은 아케이드 분야는 25.8%로 상대적으로 응답비중이 높았으나 타 분야는 취약한 부분으로 나타났다. 국내 게임이 대부분 온라인 플랫폼으로 구성되어 있고 하드웨어 성능이 좋아져 상대적으로 압축관련 기술의 발전이 소홀하게 다루어졌기 때문에 풀이된다.

국내의 보편적인 기술비중을 보면 '그래픽기술'과 온라인을 위한 '네트워크기술'에 집중되어 있다. 모바일의 경우 아직 3D로 넘어가기 위한 준비가 부족한 것으로 나타났다. 대부분이 2D 그래픽 중심으로 기술이 편재되어 있어, 3D로 넘어가기 위해 기존 기술 인력에 대한 3D의 재교육이 필요해 보인다.

2. 부족기술

경쟁력 있는 기술 분야에서도 나타났듯이 부족기술 부분을 보면 인공지능 부분이 가장 부족한 것으로 나타났다(온라인 32.6%, 아케이드 31.6%). 그러나 모바일 분야에서는 3D게임 엔

〈그림 5-2-2-01〉 경쟁력 있는 기술



진기술이 31.9%, 3D 그래픽 처리 기술이 26.1%로 가장 부족한 기술로 나타났는데 전반적인 휴대폰 게임 특성이 현재 2D에서 3D로 넘어가는 과도기로 각 개발사에서 집중적으로 기술개발을 하고 있는 분야이기도 하다.

비디오 플랫폼의 경우 네트워크 기술을 42.9%가 가장 부족한 기술로 꼽았는데, 지금까지 비디오 분야는 싱글 플레이 중심으로 게임을 출시하였으나 최근에 나오는 비디오 기기들은 네트워크를 지원함으로 인해 네트워크 기술이 필요하게 되었으며 이는 또 다른 기술 경쟁요인으로 작용하게 되었다.

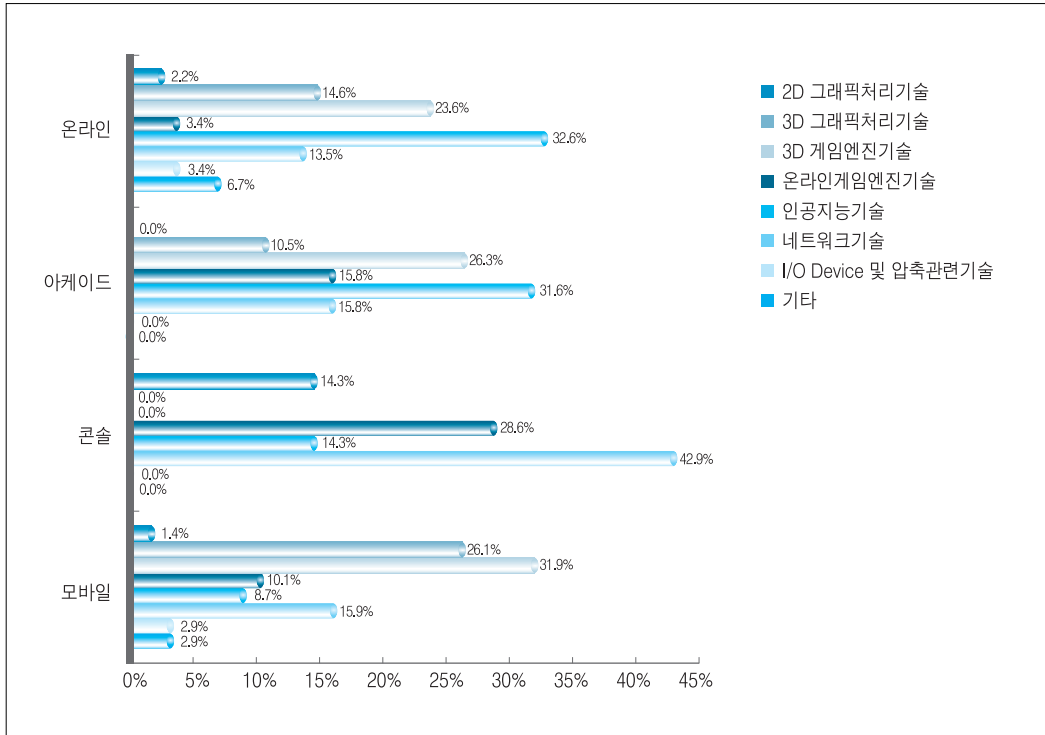
온라인의 경우, 인공지능 다음으로 '3D 게임 엔진 기술' (23.6%)로 두 번째로 부족한 기술로 꼽혔는데, 이러한 이유는 우선 국내 주력분야가 온라인게임으로 대부분 3D를 지향하고 있어 아직까지 늘어난 게임업체의 요구를 현재 인력이

만족시켜 주지 못하고 있기 때문이다.

부족기술로만 놓고 보면 모바일 분야에서는 확실히 3D에 대한 요구가 강력하게 일어나고 있으며 비디오 분야에서는 네트워크 기술이 보충되기를 희망하고 있는 것으로 나타났다. 또한, 아케이드와 온라인 분야는 인공지능이 대해 절대적으로 부족한 기술인 것으로 꼽았다. 국내 구조상 3D에 대한 기술은 비디오와 온라인 아케이드 분야에서 주로 보유하고 있어 모바일에 기술이전의 도움을 줄 수 있을 것으로 기대를 모으고 있다. 또한, 온라인 네트워크 기술은 비디오 분야로 흘러 들어가게 될 것으로 기대된다. 그러나, 인공지능은 아직 국내에서 확실하게 보유하고 있는 플랫폼이 없으므로 어느 분야든 신규로 기술 개발을 해야 하는 부담이 있다.

산업적으로 부족한 기술은 3D 엔진기술(온라인 21.0%, 아케이드 25.0%, 비디오16.7%, 모

〈그림 5-2-2-02〉 부족 기술



바일 29.6%)과 인공지능(온라인 34.6%, 아케이드 41.7%, 비디오 50.0%, 모바일 20.4%)이 공통적으로 부족한 것으로 나타났다.

앞에서 제시한 부족기술과 비교했을 때 인공지능은 공통적으로 부족한 것으로 나타났는데 부족한 산업 기술에서 추가적으로 지적된 부분은 3D 게임엔진 기술로 국내에서 보편적으로 3D에 대한 기술은 충분히 갖고 있다고 인식되고 있으나 실제적으로는 3D 분야에 있어서 다양한 기술들이 아직까지는 구현에 어려움을 겪고 있다고 판단이 되고 빠르게 변하고 있는 새로운 기술들을 지속적으로 축적하기에는 업계의 어려움이 많은 듯하다.

이 분야에 있어서 체계적으로 신기술을 개발하고 유입시킬 수 있는 연구기관과 교육기관이

필요한 부분이라 할 수 있겠다.

3. 기술개발방법

기술개발방법에 있어서 온라인 58.6%, 아케이드 57.1%, 모바일 59.2%가 '자체개발'을 하고 있다고 응답해 가장 보편적이고 일반적인 기술개발 방법으로 회사 내에서 게임에 필요한 기술을 직접 개발하고 있는 것으로 나타났다.

이는 내부적으로 기술에 대한 노하우가 쌓일 수 있다는 장점이 있기는 하지만 모든 기술을 자체적으로 해결해야만 하는 이중적인 비용 부담과 개발기간 연장과 같은 비효율적인 점도 있다. 즉, 보편적으로 얻을 수 있는 기술임에도 불구하고 내부적으로 처음부터 개발할 경우 산업



〈표 5-2-2-01〉 산업부족기술

구 분	2D그래픽 처리기술	3D그래픽 처리기술	3D게임엔진 기술	온라인게임 엔진기술	인공지능	네트워크기술	I/O Device 및 압축관련기술	기 타
온 라 인	0.0%	7.4%	21.0%	12.3%	34.6%	3.7%	6.2%	14.8%
아케이드	0.0%	0.0%	25.0%	8.3%	41.7%	8.3%	16.7%	0.0%
비 디 오	0.0%	0.0%	16.7%	0.0%	50.0%	0.0%	16.7%	16.7%
모 바 일	1.9%	13.0%	29.6%	7.4%	20.4%	9.3%	7.4%	11.1%

적으로 중복적인 기술개발로 인한 손실이 발생할 수 있게 된다.

더군다나 별도의 인력개발을 할 수 있는 능력이 없는 개발사나 R&D 기능을 수행하기 어려운 개발사의 경우, 최근 기술을 수행할 인력을 구하지 못해 개발 자체가 어려워지는 경우가 종종 발생하기도 한다.

이로인해 최근에는 외부기술인력을 통해 어려움을 해결하면서 개발하는 방법을 사용하는 회사가 늘어나고 있다(온라인 15.3%, 아케이드 11.9%, 모바일 4.9%). 즉, 내부에는 기본적인 기술을 보유하고 고급기술은 단기간의 고급인력을 외부로부터 프로젝트 단위나 혹은 일정기간만 지원받아 기술을 개발하는 사례가 늘어나고 있는 셈이다. 이를 통해 내부의 기술을 확장하는 계기도 만들고 고급인력을 지속적으로 고용하지 않아 비용에 대한 부담도 최소화할 수 있는 방향으로 기술개발이 이루어지고 있다.

산학협동의 경우 온라인 2.5%, 아케이드 0%, 모바일 3.9%로 아주 미미한 수준에 그치고 있는데, 이는 아직 국내대학이나 게임관련 연구기관들이 업체에 기술을 공급해줄 만큼 성숙하지 못하기 때문이라고 볼 수 있다. 이에 대한 올바른 모델이 성립되기 위해서는 연구소나 대학에서는 신기술이나 난이도가 높은 기술을 제공하

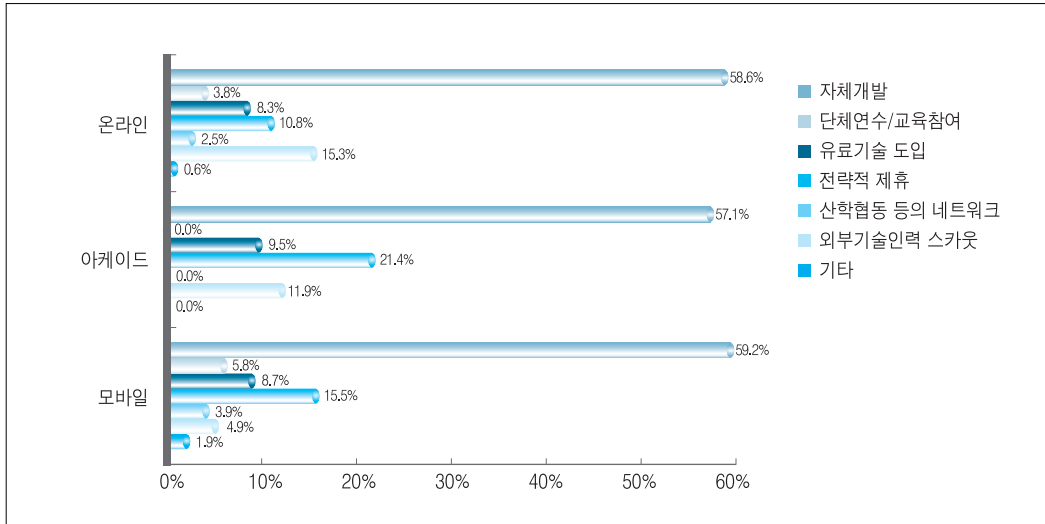
고 업계에서는 이를 받아 게임에 적용시켜 상호간에 시너지 효과를 낼 수 있도록 하여야 할 것이다.

향후, 기술개발 방법에 있어서는 가능하면 자체개발은 게임을 제작하기 위한 최소한의 기술을 획득하고 나머지는 유료기술 도입이나 외부인력활용, 전략적 제휴를 통한 기술개발이 활성화되어야 산업적으로 중복적인 기술개발이 일어나지 않고 인력의 운영에도 (고급인력을 고용하지 않아도 됨으로) 여유가 생겨 게임 콘텐츠 자체에 집중할 수 있을 것으로 기대된다.

기술개발을 수행하는데 있어 사용하는 클라이언트 언어의 경우 모바일 분야를 제외하고 C++이 절대적인 우위를 차지하고 있다(온라인 59.6%, 아케이드 56.7%, 비디오 45.5%, 모바일 29.4%) 게임분야에서는 하드웨어의 성능을 최대한 사용하기 때문에 C 계열을 대부분 사용하고 특히, 국내에서는 PC 플랫폼을 기반으로 하는 WINDOWS를 사용하기 때문에 C와 C++의 사용이 클라이언트 언어에 있어 절대 우위를 차지하고 있다.

Java의 경우 휴대폰에서 37.8%로, 가장 많이 사용되는 언어로 나타났는데 이는 Java의 다양한 플랫폼에 대한 이식성 때문인 것으로 판단된 여기서 주목할 점은 Lua의 사용이 미미하기는

〈그림 5-2-2-03〉 기술개발방법



〈표 5-2-2-02〉 클라이언트 언어

구분	C	C++	C#	VB	파스칼	Python	Delphi	Java	Flash	Lua
온라인	14.0%	59.6%	4.4%	3.7%	0.7%	0.7%	2.9%	5.1%	2.2%	5.9%
아케이드	20.0%	56.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.7%	3.3%	0.0%
비디오	27.3%	45.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	9.1%	0.0%	9.1%
모바일	26.9%	29.4%	0.0%	0.8%	0.0%	0.8%	0.0%	37.8%	0.0%	0.8%

하지만 온라인과 비디오에서 사용되고 있다는 것이다. 이는 주 개발언어라기 보다는 보조적인 스크립트를 위한 개발언어를 Lua를 사용하는 사례가 조금씩 사용하고 있다고 볼 수 있다. 게임의 개발 규모가 커질수록 엔진부분과 실제 구현 부분을 구분하는데 이때 구현 부분을 Lua와 같은 스크립트언어를 사용하는 경우가 생겨나고 있기 때문이다. 이럴 경우 프로그래머에 대한 인력운영에 여유가 생기며 약간의 교육으로 초보자도 쉽게 현장에 투입할 수 있는 장점이 생긴다.

하지만, 이런 스크립트 방식이 아직 외국에서처럼 국내에서도 보편적인 것은 아니지만 점차

확대될 것으로 전망된다.

4. 서버개발

서버개발에 있어서 가장 큰 애로사항은 개발 인력의 부족(온라인 38.6%, 아케이드 27.3%, 모바일 38.7%)을 들고 있으며 서버 비용과 테스트 환경에 대한 부족이라는 응답도 많았다.

이는 인력채용에 있어서 서버부분은 경험이 많이 필요한 부분이고, 게임마다 성격이 틀려 미들웨어를 사용하기에도 쉽지 않아 자체개발에 대한 부담이 크기 때문이다. 클라이언트의 경우, 경험이 많지 않아도 한 부분을 맡아서 수행



〈표 5-2-2-03〉 서버 개발 애로사항

구 분	개발인력	서버비용	테스트 환경	통신장애	로드밸런싱	트랜잭션	기타
온라인	38.6%	17.7%	17.7%	4.4%	8.2%	4.4%	1.3%
아케이드	27.3%	9.1%	31.8%	4.5%	4.5%	0.0%	4.5%
모바일	38.7%	22.6%	11.8%	5.4%	4.3%	3.2%	2.2%

〈표 5-2-2-04〉 서버 플랫폼

구 분	Windows 서버	Unix	Linux
온라인	75.5%	3.1%	19.4%
아케이드	45.0%	0.0%	10.0%
비디오	50.0%	0.0%	16.7%
모바일	35.9%	3.1%	37.5%

하면서 테스트를 병행할 수 있지만 서버의 경우, 경험이 부족한 인력을 고용하여 맡기기가 쉽지 않다. 따라서, 상당수의 인력이 SI분야에서 게임서버개발 혹은 관리 인력으로 충당이 되며 경우에 따라서는 게임클라이언트를 개발하는 인력이 서버개발로 전환하기도 한다.

모바일의 경우, 서버비용에 대한 부담이 22.6%로 개발인력 다음가는 애로사항으로 나타났다는데 이는 아무래도 모바일게임 개발업체들이 서버회선이나 서버관련 하드웨어/소프트웨어 비용을 고정적으로 감당하기에는 규모면에 있어서 영세한 업체들이 많기 때문인 것으로 판단된다.

그 외 테스트 환경의 경우 하드웨어적인 환경도 필요하지만 상용화 수준의 다중접속이 필요한데 각 회사마다 이러한 모의테스트 환경을 구축하기에는 무리가 있다고 생각된다. 이에 대한 지원이 필요한데 이러한 모의테스트에는 단순히 하드웨어적인 지원만을 의미하는 것이 아니라 직접적으로 동시접속자에 대한 테스트를 할 수 있어야 한다. 그러나, 실제적으로 인원을 몇 만명을 동원해서 테스트하기에는 불가능하므로

시뮬레이션이 가능한 소프트웨어를 이용하도록 해야 할 것이며 당연히 이런 모의테스트를 실행할 수 있는 소프트웨어에 대한 개발 필요성이 크다고 하겠다. 이러한 수요에 힘입어 ETRI에서 VENUS라는 온라인게임 전용 테스트 솔루션을 개발하기도 하였다.

서버 플랫폼의 경우, Windows 서버가 압도적으로 많은 비율을 차지하고 있는데 이는 Windows 서버 자체의 성능적인 우수함보다는 마이크로소프트사가 지원하는 사용 편의성과 지원 등 주변 요소가 뛰어나기 때문이다. 또한 상대적으로 다른 플랫폼보다 인력수급이 용이하기 때문이기도 하다.

Linux의 경우, 무료로 사용할 수 있음에도 불구하고 온라인 부분에서 19.4%에 머무는 이유는 Linux를 사용할 수 있는 인력의 부족과 Linux서버에 대한 문제 발생 시 책임을 지고 기술 지원을 해 줄 수 있는 지원체계 등이 미흡하기 때문이라 할 수 있다.

관련 포럼의 다양함이나 경험이 많은 인력의 유무, 관련 교재들도 서버를 선정하는 기준에서 무시할 수 없는 부분인데 게임분야에서는

Linux보다는 Windows 서버분야가 이러한 부분도 우세하다고 볼 수 있다.

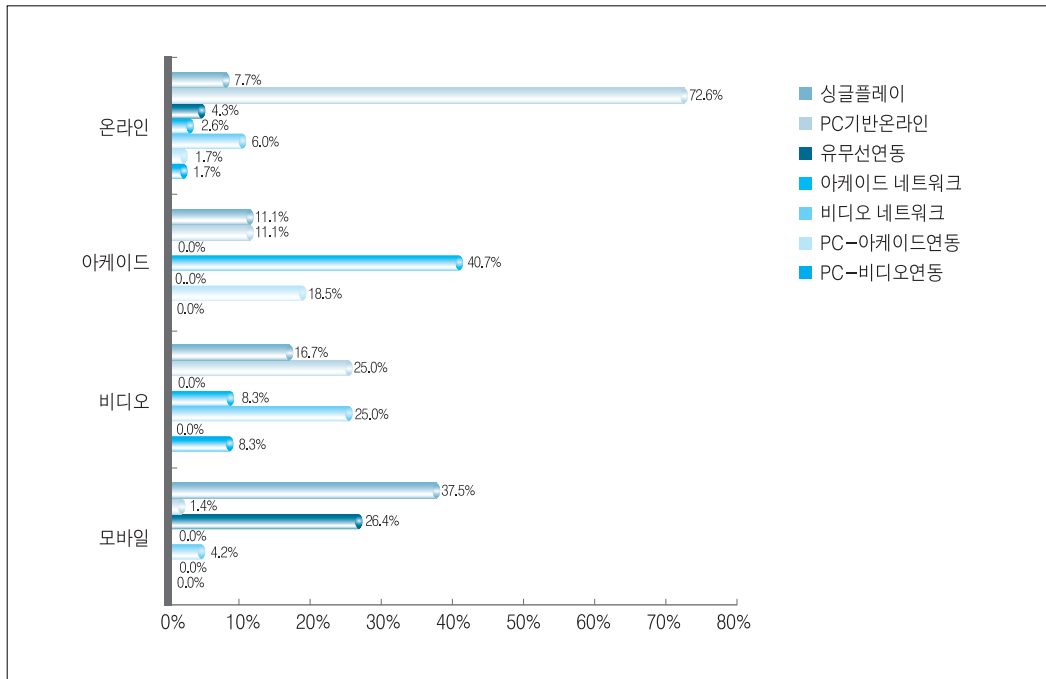
하지만 모바일의 경우는 Windows 서버와 Linux가 각각 35.9%, 37.5%로 비슷한 수로 나타났는데 이는 서비스의 차이에서 비롯된 서버 플랫폼의 선정이라 할 수 있다. 모바일의 경우 대부분이 싱글방식의 게임으로 다수의 플레이어가 동시에 접속하는 온라인 분야보다는 서버에 대한 안정성이 높지 않아도 서비스가 가능하기 때문이다.

Unix의 경우 무료로 얻을 수 있는 OS도 아니고 Windows 서버와 같이 주변에서 쉽게 기술인력을 구할 수 있는 OS도 아니어서 이용비율이 가장 낮았다.

5. 개발중인 온라인 기능

개발 중인 온라인 기능을 보면 향후에 게임기술방향을 읽을 수 있다. 우선 온라인게임의 경우, PC 기반 온라인이 72.6%로 가장 선호도가 높은 반면 유무선 연동의 경우, 4.3%로 가장 낮았다. 이는 대부분의 온라인 관련 개발업체들은 유무선 연동을 고려하지 않고 개발하기 때문으로 파악된다. 하지만, 모바일 부분에 있어서는 26.4%로 싱글플레이 37.5% 다음으로 비교적 비중이 높게 나타났는데, 이는 모바일 분야의 수익모델 다양화를 위해 PC 기반의 온라인 게임들을 적극적으로 끌어들이려는 전략을 가지고 개발을 하는 회사들이 상대적으로 많기 때문인 것으로 보인다.

〈그림 5-2-2-04〉 개발중인 온라인 기능



모바일은 유무선 연동을 위한 작업을 계속하고 있으나 실제 활용도나 지속적인 발달 가능성 면에서는 다시 한번 고려를 해 봐야 할 것이다. 하지만, 수익모델의 확장이라는 의미에서는 지속적으로 유무선 연동을 시도할 것이므로 모바일 분야의 하드웨어 성능이 얼마나 빠른 속도로 향상 되느냐에 유무선 연동의 달려 있다고 할 수 있을 것이다.

아케이드 분야는 네트워크 기능에 대해서 40.7%로 가장 높은 응답을 보였는데, 아케이드도 단순히 싱글로 플레이를 하는 방법을 넘어 다양한 곳에 위치한 게임장의 플레이어들끼리 동시에 플레이가 가능하도록 기술을 개발하고 있는 것으로 파악된다.

또한, PC-아케이드 연동의 응답비중이 18.5%로 나타나고 있는데 이미 아케이드 플랫폼이 상당부분 PC 플랫폼으로 전환되고 있어 이러한 연동은 법적인 문제라든지 수익모델적인 문제만 해결되면 가장 쉽게 상용화될 수 있다.

비디오게임 부분도 비디오 네트워크를 개발 중인 회사가 25% 정도 되는 것으로 나타나 네트워크를 염두에 두고 있는 것으로 풀이된다.