
모바일 플랫폼의 에듀게임 콘텐츠 품질향상을 위한 효율성 분석

안경환* · 황명철**

Analysis on Efficiency for the Quality Elevation of Edu-Game Contents on Mobile Platforms

Kyung-whan Ahn* · Myung-cheol Hwang**

요 약

오늘날 게임은 멀티미디어 등의 복합적 문화기술 산업으로 고부가가치 콘텐츠 핵심 산업으로서 큰 영향력을 갖게 되었다. 모바일 웹2.0 사용자들은 이제 콘텐츠의 선택은 잘 만든 콘텐츠를 선택할 것이며 이것은 Wibro, HSDPA 등의 모바일 플랫폼의 기술발전과 연관되어 더욱 강해지고 있다. 이에 대하여 한국 게임 산업 진흥원은 2006년부터 기능성 게임 공모전을 시작하여 에듀 게임에 대한 사회적 인식변화의 필요성을 높이고 있다. 현재 에듀게임의 투자효과는 게임 산업의 규모, 성과 및 투명성에 비하여 상대적으로 낮게 평가 받고 있으나, 타 산업에 비하여 창출되는 부가가치의 효과가 매우 높다. 본 연구는 에듀게임 콘텐츠의 품질 향상을 위한 효율성 분석을 통하여 에듀게임 투자에 대한 정책적 제안을 모색해 보고자 한다.

ABSTRACT

Today, as a core industry of high value added contents, the field of game received great influences as a complex cultural technical industry of multimedia and such. Users of Mobile Web2.0 will now choose the well-made contents and this has become stronger in relation to the technical advancements of mobile platforms such as the Wibro and HSDPA. Accordingly since the year 2006, the Korea Game Industry Agency has begun a public subscription for functional games to elevate the necessity of changes in social recognition for edu-games. Although the current investment effects of edu-games are being valued relatively low in comparison to the scale, outcome and the transparency of the game industry, the created effects of the value added is very high when compared to other industries. The purpose of this study is placed in the political propositions for the edu-game investments necessary in the quality expansions of edu-game contents.

키워드

Well-Madecontents, Mobileplatforms, Edu-Games, Investments, Quality Elevation

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

OSMU(One-source multi-use) 콘텐츠는 단지 미디

어 콘텐츠나 디지털로 제작된다는 점에만 기인하는 것이 아니고, 모바일, 방송, IPTV, 디지털 케이블 등 다양한 플랫폼을 배경으로 하고 있다.

모바일 게임은 특성상 초·중·고 학생, 30-40대의 중·장년층과 여성층에까지 확장될 수 있는 효과성 있

* 서울산업대학교 매체공학과

제1저자(First Author): 안경환, 교신저자(Corresponding Authors): 황명철

접수일자 : 2009. 03. 03

** 서울디지털대학교 재경회계학부

심사완료일자 : 2009. 03. 27

는 콘텐츠이다. ‘2007 대한민국 게임백서’에 따르면 모바일게임 시장규모는 연 평균 18.3%의 성장세를 보여 2007년 2,800억원, 2008년에는 3,300억원을 넘어서서, 2009년에는 약 3,800억원으로 예상되고 있다[1]. 현장 업체를 중심으로 넥슨, 컴투스, 지투인터랙티브, 썬지 애니메이션 등 모바일 콘텐츠 전문 개발사 및 서비스사의 모바일 담당 핵심 전략담당자와 대면 인터뷰를 통해서 자료를 수집하고 전문 인력 확보, 자금력 강화가 필수적이라는 의견이 제기되어 이를 연구하고자 한다.

II. 연구 배경 및 설계

2.1 에듀게임 디자인 개발을 위한 투자

게임 산업의 현재 시장현황에서 신규 개발사에 대한 동기부여 부족은 IPO(Initial Public Offering)를 통한 상장 가능성 희박, 대형 퍼블리셔에 대한 종속 등으로 외부 인프라의 지원 부족으로 인한 양질의 투자자금, 개별기업의 규모 소형화로 인한 지원시스템 부족, 게임 산업에 대한 인식 부족, 개발비의 증대, 전문 투자인력의 부족현상에 있다.

첫째, 중점 투자분야는 온라인게임으로 국내 게임 개발사가 경쟁력을 가지고 있는 온라인게임분야에 투자를 집중하고, 세계적으로 큰 시장을 형성하고 있어 국내 개발사들이 진출할 기회시장인 비디오게임 및 모바일 게임도 중장기적으로 투자 대상 분야로 관리되고 있다.

둘째, 투자대상은 완성단계(Close Open 베타 서비스)에 있는 게임과 그 외에도 개발초기단계의 개발사에도 관심을 가지고 투자함으로써 수익률 제고에도 힘쓰고 있다.

셋째, 투자형태는 게임 산업의 특성상 개별 게임에

대한 투자가 프로젝트별로 구분되고, 최근 개별 게임 개발사의 IPO가 쉽지 않아 프로젝트투자형태가 활발히 활용되고 있다. 게임 전문투자재원이 시장규모에 비하여 적은 관계로, 전문투자펀드의 추가설립을 통한 투자활성화가 필요하다[2].

2.2 휴대용 모바일 플랫폼에서의 에듀게임 디자인의 예산·투자 요인에 대한 연구설계

에듀게임은 사용자의 감각적, 인지적 자극을 통한 멀티미디어 콘텐츠로서 이를 위하여 소비자가 만족할 만한 학습효과를 주기 위한 투자효과가 병행해서 주어져야 할 것으로 본다.

특히 모바일 사용자층 가운데서도 20-30대 여성 사용자층은 콘텐츠의 심미성에 높은 관심을 두고 있어서 기존의 모바일 플랫폼이 갖고 있는 적은 비용투자에서 벗어나 신규투자확대를 통한 한 단계 높은 선택적 요소가 있는 다양한 창의적 콘텐츠를 요구할 것으로 예측한다. 현재는 개발 업체마다 콘텐츠지원 솔루션이 달라서 멀티 플랫폼 콘텐츠 개발의 제약으로 콘텐츠 가격이 높게 책정 되어 특히 청소년층 대상의 에듀게임 마케팅에 부담을 주고 있다. 모바일 게임은 특정성향(trend)이 강해서 주기가 짧은 경향이 있지만 에듀게임 콘텐츠는 학습효과의 효용도에 따라 OSMU의 콘텐츠로 확장될 수 있기 때문이다.

조사도구인 “알고 싶은 성[4]”에듀게임은 2007 대한민국게임대상(기능성 게임 부문)으로 선정 받은 콘텐츠로 성교육에 대한 독창적이고 대중적인 콘텐츠로 교육적 효과가 큰 고급 콘텐츠 이다. 또한 “강공주의 한강 살리기[5]” 에듀게임 콘텐츠는 NATE.com 폰 게임[6], 랭킹 포인트(p4,430), 평점(3.7)의 평가를 받은 콘텐츠 이다.

본 연구는 2008년 1월 31일부터 2008년 3월 29일까지 국내 대형 모바일포털 게임개발사인 컴투스 등과

- 1) IPTV(Internet Protocol Television): 초고속 인터넷을 이용하여 정보 서비스, 동영상 콘텐츠 및 방송 등을 텔레비전 수상기로 제공하는 서비스를 말한다. 인터넷과 텔레비전의 융합이라는 점에서 디지털 컨버전스의 한 유형이라고 할 수 있다. 기존의 인터넷TV와 다른 점이라면 컴퓨터 모니터 대신 텔레비전 수상기를 이용하고, 마우스 대신 리모컨을 사용한다는 점이다.
- 2) IPO(기업공개): 주식을 신규로 상장하기 위해 증권거래법에 의한 모집 또는 매출의 방법으로 주식을 새로이 발행하거나 이미 발행된 주식을 매도하는 것을 말한다.
- 3) 프로젝트투자는 특히 기관투자자들이 투자시 고려하는 핵심사항인 투명성 부분에 있어 PF(Project Financing: 대출금의 원리금 상환이 해당 프로젝트에서 발생하는 현금 흐름에 의존하여 이루어지는 금융거래 방식)별로 회계를 구분 처리하고, 개발 진행 등을 점검할 수 있어 게임 산업 투자에 적합하다고 볼 수 있다.

넥슨 모바일 콘텐츠 서비스 회사인 지투인터랙티브(G2INTERACTIVE)와 같은 전문 개발사(퍼블리셔)와 소규모 전문 모바일 개발사 등을 중심으로 모바일 게임 유통구조에서 개발(퍼블리싱)업체와 대형 포털 서비스사 등 다양한 업계 전문가를 중심으로 조사하였다. 또한 국내 커뮤니티 개발자 모임인 한국 모바일 게임 개발자 협회(KMGDA)와 게임 인공지능서비스 업체인 위 메이드 엔터테인먼트, 째지 애니메이션(SAMG Animation)의 모바일 에듀게임 개발팀을 중심으로 설문 조사 하였다.

사용자는 국내 최대의 모바일 오피니언 포털인 세티즌(Cetizen.com)사의 전문가 집단과 서울과 경기 인천 지역 대학 등 일반인을 조사 하였다. 사용자 응답자수 311명 중 문항별 불성실 답변자 14명을 제외한 297명과 개발자 응답자는 119명 중 불충분한 답변자 4명을 제외한 115명을 유효응답자로 처리하여 통계분석 하였다.

III. 연구 분석결과

3.1 표본의 특성 및 응답결과

(1) 에듀게임 개발자 응답자의 특성

연구 분석을 위한 개발자 성별 비율은 남자 83명(70%), 여자 36명(30%)이다. 개발자의 연령층은 10대가 2명(2%), 20대가 62명(52%), 30대가 36명(30%), 40대가 14명(12%), 50대 이상은 5명(4%)의 비율로 나타났다.

개발자의 학력 층은 중졸 3명(3%), 고졸 25명(21%), 대졸 70명(59%)이고, 대학원 19명(16%), 기타(평생교육) 2명(2%)으로 분석되었다.

개발자의 직업 중사분야는 서비스사업 28명(24%), 프로그램 개발 11명(9%), 에듀게임 콘텐츠사업 분야가 39명(33%)이고, 기타 41명(34%)로 표 1과 같이 나타났다.

(2) 에듀게임 개발자 설문 결과

개발자가 직접 개발한 게임과 제시된 에듀게임 중

선택한 응답 비율을 보면 알고 싶은 성 에듀게임은 56명 47%가 선택하였고, 강공주의 한강 살리기 에듀게임은 52명 44%가 선택하였다. 개발자가 직접 개발한(황금성, 미스터리 Q, 강철손의 낚시여행, 크로스워드 퍼즐, 펫피, 무대리 등)게임 선택은 11명 9%로 나타났다. 예산 투자에서 에듀게임 개발 제작에 필요한 시간은 충분한가에 대한 응답률은 전혀 그렇지 않다 5명 4%, 그렇지 않다 20명 17%, 어느 쪽도 아니다 48명 40%, 그렇다 36명 30%, 충분히 그렇다 2명 2%로 나타났다.

표 1. 모바일 에듀게임 개발자 응답자의 특성
Table. 1 Character for Mobile Edu-Game developers

특성	구분	N	%
성 별	남성	83	70%
	여성	36	30%
연 령	10대	2	2%
	20대	62	52%
	30대	36	30%
	40대	14	12%
	50대	5	4%
학 력	중졸	3	3%
	고졸	25	21%
	대졸	70	59%
	대학원	19	16%
	기타(평생교육)	2	2%
직 업	서비스	28	24%
	프로그램 개발	11	9%
	에듀 콘텐츠	33	33%
	기타	41	34%

예산 투자의 측면에서 플랫폼 호환성이 좋아지는 경우 모바일 게임 가격이 낮아질 수 있다고 생각하는가에 대한 응답률은 전혀 그렇지 않다 10명 8%, 그렇지 않다 18명 15%, 어느 쪽도 아니다 28명 24%, 아니다 50명 42%, 그렇다 50명 42%, 충분히 그렇다 8명 7%로 나타났다.

예산 투자의 측면에서 개발된 게임에서 애니메이션의 역할이 투자가치가 있다고 생각되는가에 대한 응답률은 전혀 그렇지 않다 4명 3%, 그렇지 않다 12명 10%, 어느 쪽도 아니다 28명 24%, 그렇다 55명 46%, 충분히 그렇다 13명 11%로 그림 1과 같이 나타났다.

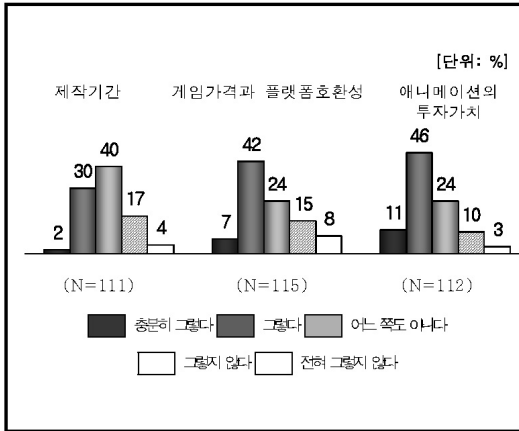


그림 1. 학습목표 달성을 위한 디자인 개발 효과에 대한 만족도
 Fig. 1 Satisfaction on design development effect to attain the learning goal

(3) 에듀게임 사용자 응답자의 특성

연구 분석을 위한 개발자 성별 비율은 남자 159명 (51%), 여자 152명(49%) 이다. 개발자의 연령층은 10대 7명(2%), 20대 261명(84%), 30대 23명(7%), 40대 18명(6%), 50대 이상은 2명(1%)의 비율로 나타났다.

개발자의 학력 층은 중졸 3명(1%), 고졸 7명(2%), 대학생 238명(77%), 대졸 56명(18%)이고, 기타(평생교육) 7명(2%)으로 분석되었다.

개발자의 직업 종사분야는 학생 240명(77%), 직장인 45명(14%), 자영업 분야 4명(1%)이고, 기타 22명(7%)로 표 2와 같이 나타났다.

(4) 설문 응답결과

개발자가 직접 개발한 게임과 제시된 에듀게임 중 선택한 응답 비율을 보면 ‘알고 싶은 성’ 에듀게임은 82명 26%가 선택하였고, ‘강공주의 한강 살리기’ 에듀게임은 66명 21%가 선택하였다. 사용자가 경험한 이외의 모바일 에듀게임 선택은 163명 52%로 나타났다.

예산 투자의 측면에서 플랫폼 호환성이 좋아지는 경우 모바일 게임 가격이 낮아질 수 있다고 생각하는가에 대한 응답률은 전혀 그렇지 않다 13명4%, 그렇

지 않다 53명 17%, 어느 쪽도 아니다 78명 25%, 그렇다 130명 42%, 충분히 그렇다 30명 10%, 무응답 7명 2%로 나타났다.

표 2. 모바일 에듀게임 사용자 응답자의 특성
 Table. 2 Character for Mobile Edu-Game users

특성	구분	N	%
성별	남성	159	51%
	여성	152	49%
연령	10대	7	2%
	20대	261	84%
	30대	23	7%
	40대	18	6%
	50대	2	1%
학력	중졸	3	1%
	고졸	7	2%
	대학생	238	77%
	대졸	56	18%
	기타(평생교육)	7	2%
직업	학생	240	77%
	직장인	45	14%
	자영업	4	1%
	기타	22	7%
게임 소요 시간 측정 단위: 일주일	1-2시간	266	86%
	2-4시간	25	8%
	4-7시간	22	7%
	7시간이상	3	1%
	기타	12	4%

예산 투자의 측면에서 개발된 게임에서 애니메이션의 역할이 투자가가치가 있다고 사려 되는가에 대한 응답률은 전혀 그렇지 않다 9명 3%, 그렇지 않다 28명 9%, 어느 쪽도 아니다 72명 23%, 그렇다 151명 49%, 충분히 그렇다 46명 15%, 무응답 5명 2%로 그림 2와 같이 나타났다.

3.2 설문문항 내용 조사결과

(1) 설문문항 가설에 따른 게임의 예산·투자 효과 요인의 조사결과

① 예산·투자 효과에 관하여 에듀게임 개발 제작에

필요한 시간은 충분한가?

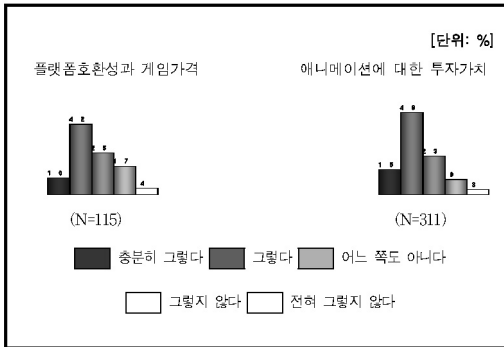


그림 2. 학습목표 달성을 위한 디자인 개발 효과에 대한 만족도

Fig. 2 Satisfaction on design development effect to attain the learning goal

전체응답자 111명 중 개발제작시간에 대하여 충분하다는 의견이 38명(34.2%)로 충분하지 않았다는 의견 25명(22.5%)보다 높은 것으로 나타났다. 하지만 χ^2 -검정과 ANOVA 분석상 집단 간 의견의 차이가 없는 것으로 표 3과 같이 나타났다.

표 3. 개발시간과 디자인 효과에 대한 의견 분포 Table. 3 Opinion for development time&design effect

문항	대상자		계	χ^2 통계량 (P값)
	남	여		
전혀 그렇지 않다	3	2	5(4.5%)	1.834 (0.766)
그렇지 않다	15	5	20(18.0%)	
어느 쪽도 아니다	31	17	48(43.2%)	
그렇다	25	11	36(32.4%)	
충분히 그렇다	2	0	2(1.8%)	
계	76	35	111(100%)	
5점척도 평균	3.105	3.0571	3.090	F=0.788 (p=0.143)

***, **, * 은 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의적임.

② 플랫폼 호환성이 좋아지는 경우 모바일 게임 가격이 낮아질 수 있다고 생각하는가?

전체응답자 418명 중 플랫폼 호환성이 게임가격에 영향을 줄 수 있다는 의견이 218명(50.0%)으로 반영되지 않았다는 의견 94명(22.5%)보다 높은 것으로 나타났다. 특히 여성개발자(3.31)와 여성사용자(3.44)에서 남성개발자(3.12)와 남성사용자(3.29)에 비해 상대적으로

로 높은 지지율을 보이고 있다. 한편 Likert 5점 척도로 측정된 결과 3.335로 플랫폼 호환성 필요하다는 쪽으로 기울었다.

표 4. 플랫폼 호환성 효과에 따른 가격에 관한 의견 분포 Table. 4 Opinion for price to the Platform exchange effect

문항	개발자		사용자		계	χ^2 통계량 (P값)
	남	여	남	여		
전혀 그렇지 않다	7	3	5	7	22(5.3%)	20.893 (0.052)
그렇지 않다	15	3	35	19	72(17.2%)	
어느 쪽도 아니다	18	10	42	47	135(32.3%)	
그렇다	30	20	55	75	180(43.1%)	
충분히 그렇다	8	0	18	12	38(6.9%)	
계	78	36	155	149	418(100%)	
5점척도 평균	3.12	3.31	3.29	3.44	3.335	F=0.956 (p=1.413)

***, **, * 은 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의적임.

③ 개발된 게임에서 애니메이션에 투자 가치가 있다고 사료되는가?

전체응답자 418명 중 애니메이션 투자 가치에 있다는 의견이 266명(63.6%)으로 반영되지 않았다는 의견 53명(12.7%)보다 높은 것으로 나타났다. 특히 여성개발자(3.69)와 여성사용자(3.72)에서 남성개발자 집단과 남성사용자 집단에 비해 상대적으로 높은 지지율을 보이고 있다. 한편 Likert 5점 척도로 측정된 결과 3.619로 투자가 필요하다는 쪽으로 기울었다.

표 5. 애니메이션의 투자가치에 대한 분포 Table. 5 Opinion for investment vale to the animation

문항	개발자		사용자		계	χ^2 통계량 (P값)
	남	여	남	여		
전혀 그렇지 않다	4	0	7	2	13(3.1%)	14.928 (0.245)
그렇지 않다	10	2	19	9	40(9.6%)	
어느 쪽도 아니다	16	12	32	39	99 (23.7%)	
그렇다	39	16	71	81	207 (49.5%)	
충분히 그렇다	8	5	26	20	59 (14.1%)	
계	77	35	155	151	418 (100%)	
5점척도 평균	3.48	3.69	3.59	3.72	3.619	F=1.211 (p=0.305)

***, **, * 은 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의적임.

게임의 효과(예산·투자)요인의 가설을 보면 다음과 같다. 개발제작시간에 대하여는 충분하다는 의견이 높은 것으로 나타났다. 하지만 x2-검정과 ANOVA 분석상 집단 간 의견의 차이가 없는 것으로 나타났다. 그리고 플랫폼 호환성 효과에 따른 가격에 관한 의견은 여성개발자 집단과 여성사용자 집단이 남성개발자 집단과 남성 사용자집단에 비해 상대적으로 높은 지지율을 보이고 있다. 또한 애니메이션의 투자가치는 여성개발자와 여성사용자에서 남성개발자 집단과 남성사용자 집단에 비해 상대적으로 높은 지지율을 보이고 있다.

IV. 결론

에듀게임의 예산·투자 효과요인에 대한 김정변수는 개발제작시간과 디자인효과, 콘텐츠 가격과 플랫폼 호환성, 애니메이션의 투자가치와 콘텐츠 우수성에 대한 것이다.

이에 대한 각각의 김정변수의 분석결과는 다음과 같다.

첫째, 예산·투자효과에 관하여 게임디자인효과와 게임개발시간투자에 대한 상관관계에서는 그렇다 34.2%, 어느 쪽도 아니다 43.2%, 아니다 22.5%로 개발시간과 게임디자인효과 관계성에 대해 긍정적인 반응을 나타냈다. 남·여 집단 간 의견 차이는 없는 것으로 나타났다. 이 결과는 아직은 교육적 효과에 대해 일부 현장업체와 게임 산업진흥원에서 제한적인 시도를 하고 있지만 매우 극소하다. 그 이유는 목적성에 의해 기획되지만 이-러닝 전문가 등 관련영역의 전문가들의 제작참여가 부족하고, 우수게임 사전제작지원이 있으나 거시적인 정부의 지원정책이 강화되지 못하고 한시적 계획에 머물기 때문이라고 본다.

게임 개발기간에 대한 중요성은 남성개발자 여성개발자의 의견차이가 없이 두 집단 모두 중요하게 본다고 해석할 수 있다.

둘째, 플랫폼 호환성이 좋아지는 경우 모바일 게임 가격 저하에 대한 의견은 50.0%의 높은 반응을 보였다.

특히 여성개발자와 여성사용자가 남성개발자와 남성사용자에 비해 상대적으로 높은 지지율을 보이고

있다. 이것은 모바일게임을 수시로 즐기는 사용자층의 확대로 여성이 남성에 비해 모바일 게임의 선호도가 높은 것으로 볼 수 있는 결과이다[3]. 사용자층은 다양한 콘텐츠를 수용할 수 있는 플랫폼의 호환성에 관심을 갖고 또한 학습의 특수성에 필요한 연계적 정책이 필요하다[4]. 에듀게임은 이-러닝 관계에 있는 사업자간 협업 및 플랫폼사업자, 서비스사업자간의 협업 채널을 구축할 필요가 있음이 나타났다.

셋째, 애니메이션에 대한 투자가치는 있다는 의견에 대해서는 63.6%가 긍정적인 반응을 보였다. 특히 여성개발자와 여성사용자에서 남성개발자 집단과 남성사용자 집단에 비해 상대적으로 높은 지지율을 나타냈다. 애니메이션은 게임의 전체적인 이미지를 설정하는 부분으로서, 애니메이션의 역할은 매우 중요하다는 반응을 나타냈다. 효과적인 개발 디자인 전략의 방안은 애니메이션이 게임의 분위기를 에듀게임 특징에 맞게 잘 표현되어야 한다. 사용자의 수행성에 기초해서 진행되는 게임은 애니메이션이란 시각요소의 영향이 여성사용자의 선호도에 크게 기여한다고 사료된다.

본 연구의 분석결과와 같이 여성이 남성에 비하여 예산·투자에 높은 관심을 갖고 있다. 그러나 이에 대한 학습효과에 대해서 여성 모바일 에듀게임 개발자의 관심도를 증진시키는 검증은 되어 있지 않다. 이에 대한 후속연구에서 이와 같은 사실이 검증 된다면 여성 모바일 에듀게임 개발자 양성 활성화에 견인차 역할을 크게 할 것으로 본다.

참고 문헌

- [1] 대한민국게임백서(상), 문화관광부, 한국게임 산업진흥원, pp.104-110, 2007.
- [2] 대한민국게임백서(하), 문화관광부, 한국 게임 산업진흥원, pp.1005-1020, 2007.
- [3] 이병일, "우수 게임 사전제작지원 공모전 지원효과 조사연구", 한국게임산업개발원. (주)엠 브레인, 2007.
- [4] 박진우·이은주·김성현·반영환, "모바일의 기능과 사용유형 구조화에 관한연구", 한국디자인학회 (봄 국제학술발표대회), pp.8-9, 2008.
- [5] <http://mgame.naver.com/skt/gameView.nhn?cid=01102661>.
- [6] <http://mgame.naver.com/skt/gameView.nhn?cid=>

01102725.

[7] <http://mgame.nate.com>

저자 소개



안경환(Kyung-whan Ahn)

1989년 : 중앙대학교 대학원 시각디자인 (미술학 석사)

2009년 : 서울산업대학교 IT정책 대학원 방송통신정책(공학 박사)

2008년~현재 : 브랜드38 디지털콘텐츠 제작 본부장

2008년~현재 : 세종대학교 산업디자인, 남서울대학교 멀티미디어학과 외래교수

※ 관심분야 : 방송통신 콘텐츠, 애니메이션, 에듀게임, 이러닝 콘텐츠, 특수영상그래픽



황명철(Myung-cheol Hwang)

1993년 : 중앙대학교 대학원 회계학과(경영학 석사)

2006년 : 중앙대학교 대학원 회계학과(경영학 박사)

2007년 ~ 현재 : 한우세무법인 고문

2003년 ~ 현재 : 중앙대학교 출강

2008년 ~ 현재 : 서울디지털대학교 재경회계학부 교수

※ 관심분야 : 세무회계, 재무회계, 회계정보, IT정보, IT경영전략